الثدييات البحرية

أحمد حماد الحسيني



الثدييات البحرية

تأليف
أحمد حماد الحسيني



الثديات البحرية

أحمد حماد الحسيني

الناشر مؤسسة هنداوي
المشهرة برقم ١٠٥٨٥٩٧٠ بتاريخ ٢٦ / ١ / ٢٠١٧

يورك هاوس، شييت ستريت، وندسور، SL4 1DD، المملكة المتحدة
تليفون: ‎+ ٤٤ (٠) ١٧٥٣ ٨٣٢٥٢٢
البريد الإلكتروني: hindawi@hindawi.org
الموقع الإلكتروني: https://www.hindawi.org

تصميم الغلاف: عبد العظيم بيدس

الترقيم الدولي: ٩٧٨ ١ ٥٢٧٣ ١٨٠٩ ٠

صدر هذا الكتاب عام ١٩٤٧.
صدرت هذه النسخة عن مؤسسة هنداوي عام ٢٠١٩.

المحتويات

مقدمة

أعجبَني أيما إعجاب — عندما كنتُ أتنقَّل بين مَكتبات لندن — كثرة ما كُتِب للقارئ العادي في مُختلِف العلوم والفنون بصورةٍ شيِّقة مُبسَّطة بعيدة عن التعقيد والمُصطلحات الكثيرة التي تعني الأخصائي أكثر مما تعنيه، وهو القارئ الذي يقرأ ليُثقِّف نفسه ثقافةً عامة ويزوِّدها بالمعرفة في كلِّ علمٍ وفن. وقد لَمستُ أثر هذه الكُتب في أحاديث من اتَّصلتُ بهم في هذه المدينة وغيرها فهم قلَّما يتحدَّثون في أوقات فراغِهم عن عمَلِهم بل يتجاذَبون أطراف الحديث في أمورٍ شتَّى يشعُر المُستمِع أثنائها عِظَم ما هم عليه من ثقافةٍ وسَعة اطِّلاع.

وقد حدا بي هذا إلى أن أقوم ببعض واجِبي نحو القارئ العربي في ناحية تخصُّصي. ومما شجَّعني على ذلك أن علوم الحياة في الشرق العربي تكاد تكون وَليدةَ النهضة الحديثة؛ فمعها وُلِدَت ولكنها، بخلاف كثيرٍ من العلوم والفنون، كانت بطيئة النُّموِّ إلى أن أُنشِئت الجامعة المصرية منذ رُبع قرنٍ تقريبًا فَدُرِّسَت فيها هذه العلوم لأول مرةٍ دراسةً مُستفيضة تكاد تُداني دراسةَ أهلِ الغرب، غير أنها لا زالت مَحصورةً في مُحيط ضيِّق هو مُحيط الإخصائيِّين في علوم الحياة، وهم قِلَّة، يَدرُسونها بلغةٍ أجنبية مُثقلة بالمُصطلحات العلمية التي لا تستقيم الدِّراسة العالية إلَّا بها. ولَمَّا كان القارئ العربي لا يعرِف عن هذه العلوم إلا النَّزر اليسير رأيتُ أن أُقدِّم له عدَّة مواضيع على هيئة سلسلةٍ اخترتُ لها اسم «جَولات في مملَكة الحيوان» أصِف له فيها بعضًا من عجائب المملكة الحيوانية. ولقد عُنِيتُ أن تكون المواضيع طريفةً مُشوِّقة ما استطعتُ مُتحاشيًا ذِكر المُصطلَحات العِلمية الجافَّة بقدر ما يسمح به الوصف، ولكنَّني حرصتُ على أن لا أبتعِد بها كليَّةً عن القالَب العِلمي؛ لكي يُلِمَّ القارئ ببعضٍ من أسرار الكون المُحيط به من الناحية العلمية البَحتة. والقصد كما قدَّمتُ هو التثقيف الذِّهني العام.

ويسرُّني في هذه المُقدِّمة أن أشكر الدكتور حسين فوزي عميد كلية العلوم بجامعة فاروق، الذي قُرأ الكِتاب وعلَّق عليه، كما أشكُر الدكتور إبراهيم أبو سمرة مدير معهد الأحياء المائية؛ إذ وَضع بين يديَّ صُور الثدييَّات البحرية الخاصة بالمعهد فاخترتُ أربعًا منها، تفَضَّل فأذِن بنشرِها، والدكتور حامد عبد الفتاح جوهر بك مُدير محطَّة الأحياء البحرية بالغردقة لسماحِه بنشر الصورة رقم ٢-٢.

أحمد حماد الحسيني
الإسكندرية في ١٣ مارس ١٩٤٧

تمهيد

دفعَني لُمعالجة موضوع الثدييَّات البحرية في هذا الكُتيِّب — كمُقدِّمةٍ لسلسلة «جولات في مملكة الحيوان» — طرافَة ما ذهبَتْ به أساطير القُدَماء عن الثدييَّات البحرية وما يتعلَّق بهذه الأساطير من روايات لا تزال راسِخةً حتى اليوم في عقول كثيرٍ من الناس، فأردتُ أن أُقدِّم لهم هذه الحيوانات في صُورِها الحقيقية لكي يعرِفوها مُجرَّدةً عن الخيال، كما دفَعَني أيضًا أنَّ كثيرًا من غير المُشتغِلين بعلوم الحياة يَخلِطون بين أحياء البحر، فلا يكادون يُميِّزون بين الأسماك الحقيقية — كالقِرش مثلًا — وبين الثدييَّات البحرية التي تُدانيه حجمًا وتُحاكيه شكلًا كالدُّلفين — وهو نوع من الحيتان — والواقع أنَّ الفرق بينهما كالفرق بين البُلطي والأرنب، أو بين القَرموط والقسط، أو بين البُوري والثَّعلب؛ فالقِرش أقرَب إلى البُلطي والقرموط والبوري منه إلى الدُّلفين، كما أن الدُّلفين أقرب إلى الأرنب والقِطِّ والثَّعلب منه إلى أيٍّ من تلك الأسماك، فالخلط بينهما خلط بين أدنى الفقَّاريَّات (الأسماك) وأرقاها (الثدييَّات)، فالفارق بينهما كبير إلى حدٍّ بعيد. فبينما تتنفَّس الأسماك الهواء الذائب في الماء بواسِطة الخَياشيم نجِد الثدييَّات البريَّة منها والبحرية على حدٍّ سواء تتنفَّس الهواء الجويَّ بواسطة الرئتين؛ أي أنها تغرَق تحت الماء إذا مُنِعت من الصعود إلى سطحِه لاستِنشاق الهواء الجوي، بينما تختنِق الأسماك إذا أُخرِجت إلى الهواء لوقتٍ قصير، كما أن الأسماك مُغطَّاة بقُشور صُلبة بينما الثدييَّات البحرية عارِية. وبينما نجِد الأسماك ذوات دَمٍ بارد؛ أي أن درجة حرارة الجِسم تتغيَّر مع تغيُّر درجة حرارة الوَسَط المُحيط بها، نجِد الثدييَّات ذوات دَمٍ حار؛ أي أنَّ درجة حرارة الجِسم ثابِتة لا تكاد تتغيَّر مع تغيُّر درجة حرارة الوَسَط الذي تعيش فيه. وبينما تضع الأسماك بيضًا يفقِس عن صغارٍ تترُكُها

وشأنَها للطبيعة أو صغارًا لا تكاد تُولِيها أيَّةَ عِناية، تضَع الثدييَّات صغارًا تُرضِعها اللَّبن وتَحنو عليها وتتعهَّدُها بعِنايتها ولا تتركها حتى يشتدَّ ساعِدها وتستطيع أن تكفي نفسها بنفسها.

والثدييَّات في التحديد العِلمي فقَّاريَّات تُرضِع صغارها من الثَّدي، ولذلك تُسمَّى الحيوانات اللَّبونة، كما أن أجسامها مُغطَّاة بالشَّعر وتفتح مع كلِّ شعرة غُدَّة دُهنيَّة يُلَيِّن إفرازها الشَّعرة فلا تُقصَّف. بهاتين الصِّفتَين الهامَّتَين نعرِف الثدييَّات ونُميِّزها على بقيَّة الحيوانات الأخرى، أو بمعنًى آخر: إن كلَّ حيوانٍ يُرضِع صِغاره اللَّبن ويُغطِّي جِسمه الشَّعر لهُوَ حيوانٌ ثَديِي.

وللثدييَّات صِفات أخرى غير هاتَين الصِّفتين، نذكُر منها أن بالجِلْد غُددًا عَرَقيَّة تُفرِز العرَق تتحرَّر عن طريقه كَميَّة من الطاقة الحرارية تُساعِد على حِفظ حرارة الجسم ثابتة، كما أن لها شِفاهًا عَضليَّةً وأنوفًا غُضروفيَّة وكِلتاهُما مُتحرِّك. وأسنانها مُختلِفة الشكل والوظيفة، فمنها القَواطع ومنها الأنياب والضُّروس الأماميَّة والخلفية. وتظهر هذه الأسنان في مجموعتين: الأولى منهما هي أسنان اللَّبن سُرعان ما تتساقَط، ثم تُستبدَل بالأسنان المُستديمة، وهذه إن فُقِد منها شيء لا يُعوَّض، فهي في هذا تُخالِف الفقَّاريَّات الأخرى حيث تكون الأسنان ذات شكلٍ واحد كما أنها تُعوَّض كلَّما تهَشَّمَت أو بلِيَت في سلسلةٍ لا تنقطِع. ومنها أيضًا أن الفكَّ الأسفل يتركَّب من عَظمين اثنين يتَّحِدان في ارتِفاق الذَّقن، بينما هو في الفقَّاريَّات الأخرى يتركَّب من عددٍ كبيرٍ من العِظام. والسؤال إذن: أين ذهبَتْ هذه العِظام ما دامت الثدييَّات قد انحدَرَت من هذه الفقَّاريَّات الدُّنيا؟ ويُجيبنا عليه عِلم الأجنَّة والتشريح المُقارن؛ إذ به نعرِف أنها تحوَّرت إلى عُظيماتٍ صغيرة احتواها تَجويف الأذُن المُتوسِّطة، أي التالية لطَبلة الأذن، لتنقل الذَّبذبات الصَّوتية الساقِطة على الطبلة إلى الأذن الداخلية حيث تنتقل منها بواسطة العصَب السمعي إلى المخ فيميزها. والعُظيْمات هي المِطرقة والسِّندان والرِّكاب، كما أن للأذُن صيوانًا تتجمَّع به ذبذبات الصوت فتصِل إلى الطبلة مُركَّزةً وهو غير معروف في الحيوانات الأخرى.

ومن صِفات الثدييَّات العامة أيضًا أن بالعُنُق سبْعَ فقراتٍ مهما قصُر أو طال؛ فللزَرافة مثلًا سبْعٌ منها، كما أن للجُرَذ مثلَها عددًا. ويتركَّب عَظْم القصِّ الواقِع في الجِدار الأسفل للصدر من عددٍ من القِطع بينما هو قِطعة واحدة في غير الثدييَّات. ويَقْسِم تجويف الجسم الداخلي حاجزٌ عضلي مُستعرض مُحدَّب يُقال له الحِجاب الحاجِز إلى قِسمين: تجويف الصَّدر وبه القلب والرئتان وجزء من المريء، وتجويف البَطن وبه المِعدة والأمعاء

والكَبد والكليَتان وغيرها من الحشا. وللقلب أربَعُ حجراتٍ؛ يصدُر الأبْهَر (أو الأورطي، وهو الشَّريان الرئيسي الذي يوزِّع الدَّم إلى مُختلِف أجزاء الجِسم) من البطين الأيسر، ثم ينحرِف ناحية اليسار. فالثدييَّات تُخالِف البرمائيَّات والزَّواحف؛ حيث يُوجَد اثنان من مثل هذا الشَّريان، كما تُخالِف الطُّيور حيث يتَّجه الأبهر فيها ناحية اليمين، كما أن الكُرَيَّات الدموية الحمراء في كلِّ هذه الفقاريَّات بَيضاوية مُحدَّبة الوَجهين ذات نَواة، بينما هي في الثدييَّات صغيرة نسبيًّا مُستديرة مُقعَّرة الوَجهين عديمة النوى. وبالمخ تلافِيف تكثُر كلَّما تقدَّمت الفصيلة ناحية الرُّقيِّ التَّطوريِّ أي ناحية الإنسان، وبهذه التَّلافيف تُوجَد مراكز الذَّكاء؛ لهذا تتمتَّع الثدييَّات بأكبر قِسطٍ من الذَّكاء بين الحيوانات قاطبة. وغير هذه الصِّفات كثير.

وتنتشِر الثدييَّات في مُختلِف مناطِق المعمورة؛ في الصحاري والوِديان، في الغابة والأحراش، في السُّهول والجبال، بين القُطبين الشمالي والجنوبي، فلا تكاد تَخلو منطقة من المناطق الجُغرافية منها، وهي في كلِّ هذه المناطق تجمَع بين أكثر هذه الصِّفات التشريحيَّة. غير أن هناك عددًا من الثدييَّات قد ترَك اليابِسة إلى البحر من قديمٍ واتَّخذ منه مَسكنًا، وهذه هي الثدييَّات البحرية، موضوعنا في هذا الكُتيِّب. وللبحر نُظُمه وبيئته، مَوجه ونَوءُه. ولكي تستطيع هذه الحيوانات أن تُكافِح في هذا الخِضَمِّ المُتَّسع وتتَّبِع نُظُمَه، فقد تكيَّفَت أجسامها تكيُّفًا كبيرًا تُلائم به بَسطة المُحيط وتَلاطُم أمواجه ومُلوحة مائه، فأضحَت في حَلْبة الصِّراع آمِنةً في سبيل البقاء.

وتنتمي الثدييَّات التي تقطُن المُحيط إلى ثلاث فصائل:

(١) الفصيلة الحُوتيَّة أو فصيلة القَياطِس.
(٢) فصيلة عرائس البحر.
(٣) سِباع البحر والفُقَم التابعة لفصيلة آكِلة اللحوم.

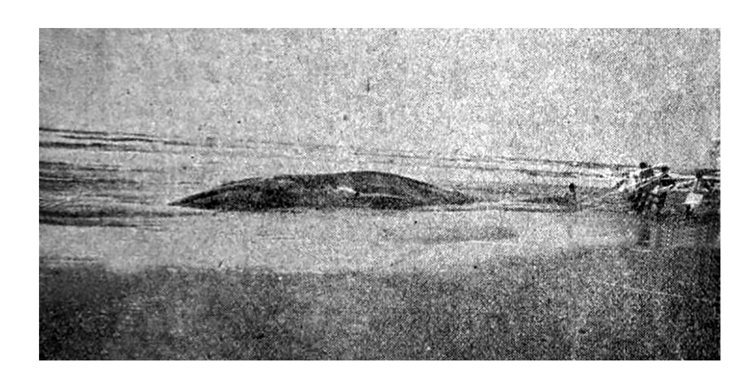
وسوف نتحدَّث عن كلٍّ من هذه الفصائل في بابٍ مُستقلٍّ من حيث صِفاتها التشريحية ومدى مُلاءمتها البيئة المائية، وعن توزيعها الجُغرافي وبعضٍ من عاداتها. أما ما ورَد عنها من الأساطير الطريفة فنلمِسها سِراعًا؛ فهذه قد سَرَد الدكتور حسين فوزي في كِتابه «حديث السِّندباد القديم» الشيء الكثير منها وعلَّق عليها بأسلوبٍ مُمتعٍ فأُوَجِّه القارئ إليه.

الباب الأول

الفصيلة الحُوتيَّة[1] أو فصيلة القياطس

القياطس Cetacea هي أضخم دَوابِّ البحر جُثَّة، بل إنها أكبر الحيوانات التي ظهرَت منذ الخليقة حتى اليوم. وليس ثابتًا بين عُلماء الحيوان من أيِّ فصائل الثدييَّات انحدَرَت هذه الدوابُّ ولا كيف أَوَتْ إلى البحر ووصلَتْ فيه إلى هذه الضَّخامة غير العاديَّة. وقد قيل بصدَد ضخامتِها: إنَّ وجودها في ماء المُحيط مُعتمِدةً عليه أدَّى إلى اضمِحلال العَضَلات التي يعتمِد عليها الحيوان في اليابِسة حافظًا بها ثقله وبَدَنه ممَّا أدى بعد ذلك إلى نمو غير عادي لبقية أنسجة الجسم كلها، فوَصلَت إلى الضَّخامة التي هي عليها الآن. ولكن هذه الضخامة التي جعلَت منها سادَة المُحيط كثيرًا ما تكون سببًا في هلاكها؛ إذ إنَّها لو حُصِرت في خليجٍ ضيِّق أو جنَحَت إلى الماء الضَّحل، ثم دَفعها المَوج إلى الشاطئ ولامَسَت بصدرِها اليابِسة تعذَّرت عليها الحركة، فيضغَط جِسمُها بثِقَله العظيم على صدرِها فيَنُوء تحت حِملِه فيتثاقل التنفُّس، ثم تختنِق وتموت كما حدَث في عام ١٩٣٦م في المنطقة الواقعة شرقي رشيد؛ حيث دفع المَوج بواحِدٍ منها (شكل ١-١) إلى الشاطئ فاختنق ومات وهيكلُه العظمي (شكل ١-٤) لا يزال قائمًا للعرض في مُتحف معهد الأحياء المائية بالإسكندرية. وينبَغي أن نتنبَّه إلى كيفية اختنِاقها على اليابِسة بالضَّغط على الصَّدر لا كما تختنِق الأسماك في الهواء نتيجةَ بُعدِها عن الماء فهي لا تتنفَّس إلَّا الهواء الذَّائب فيه.

[1] جاء في الإفصاح (للأستاذَين الصعيدي وموسى: طبع دار الكُتب المصرية ١٩٢٩م) الحوت: السَّمك كلُّه. وقيل: هو ما عظُم منه والجَمع أحوات وحِيتان، ومن أسماء ضروبه النُّون والبال والبِياح والجَوفي والزَّجر والدَّخس والدوع.



شكل ١-١: الهركول العادي وقد جنَح إلى الشاطئ (صورة فوتوغرافية خاصة بمعهد الأحياء المائية).

وما دُمنا بصدَد حجم هذه القياطس، فقد بالَغ كثير من القُدماء فيه، فقال بلنيوس (نقلًا عن بدارد) يصِف «سمكة» يُقال لها دابَّة العَنبر — وهي إحدى هذه القياطس — بأنها تبلُغ من الطُّول والعرض حدًّا كبيرًا جدًّا، فتُغطِّي من الأرض مساحة أكبر من فدَّانَين اثنين!

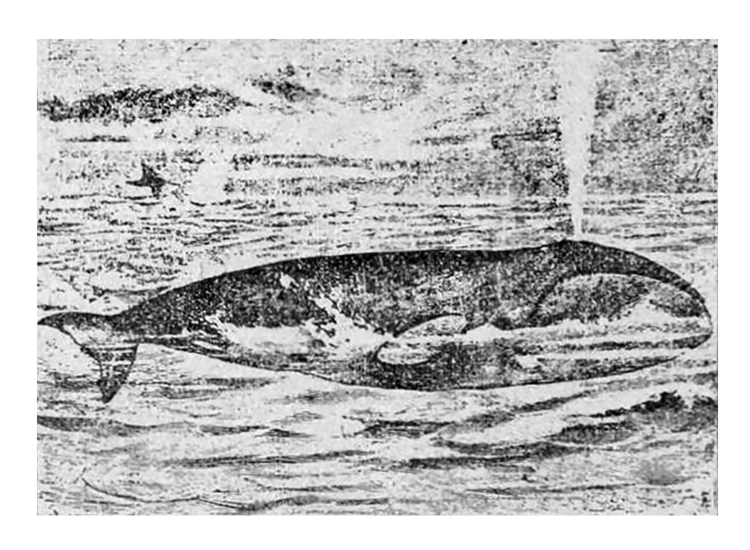
وجاء في حديث السِّندباد القديم أن «ابن الوَردى ذكر نقلًا عن القَزوِيني أن ببحر الخزر دَوابَّ عظيمةً مُختلفة الأشكال هائلة المنظر يُقال إن السمكة يمرُّ رأسُها كالجبل العظيم الشامِخ، ثم يمرُّ ذَنَبها بعد مُدَّة، ويُقال إنَّ مسافة ما بين رأسها وذَنَبها أربعة أشهر.» ومن الفُكاهات الطريفة المُتعلِّقة بضخامة هذه الدَّوابِّ أن يَهوديًّا كان ببحرٍ في سفينةٍ مُحمَّلة بِشُحنةٍ من البُرتقال فصادَفَها حُوت عظيم فابتلَعَها، فنمى خَبرُه إلى عشيرته فخَرجوا في أسطولٍ عظيمٍ واصطادوا الحُوت وجرُّوه إلى الشاطئ وفتَحوا بطنه، فوَجدوا صاحِبهم بخيرٍ يبيع البُرتقال لملَّاحي السفينة بعد أن عضَّهم الجوع!

غير أن كثيرًا من كُتَّاب العرب اعتدل في ذِكر طول هذه الدَّوابِّ، فمنهم من قدَّره بمائة ومنهم من قدَّره بخمسمائة ذراع. والثابِت أن أضخم هذه الدَّواب يبلُغ مائة قدَمٍ في الطول، أي ما يزيد بقليلٍ على الثَّلاثين مترًا. ويميل بعضُ عُلَماء العصر الحاضِر إلى الاعتِقاد بأن القياطس، قبل أن يُلاحِقها الإنسان بالصَّيد ويقتُل جموعها بالمئات سنويًّا في القرون

الخمسة الماضية، كانت تُعمَّر فتبلُغ أكثر من ذلك في الطول. وليس معنى ذلك أن كلَّ أنواع القياطس تصِل إلى هذا الحَجم، بل إنَّ بعضًا منها كالدُّلفين الصغير لا يتعدَّى طول اليافِع منه مترًا واحدًا.

أردتُ بهذه المُقدِّمة عن هذه الدَّوابِّ أن أرسُم للقارئ صورة قريبة لِما يكون عليه تركيبها؛ فكلُّ شيء فيها ضخم يُقاس بالأمتار ويُوزَن بالأطنان. ولأنتَقِل به الآن إلى دِراسة هذه الحيوانات مُبتدئين بالشكل الخارجي (شكل ١-٢). وهو أقرَب ما يكون إلى شكل الأسماك مِغزَليٌّ يتركَّب من رأسٍ ضخم يكون في بعض الأنواع أكثر من ثُلث الجسم، ولا يُوجَد عُنُق ظاهِر بين الرأس وبقيَّة البدَن، وهذا ينتهي بذَنَبٍ ذي فصَّيْن يُقال لهما الوَشيعتَين Flooks وهما تُكوِّنان زَعنفةً مُستعرِضة تختلِف عن تلك الموجودة في الأسماك؛ حيث تكون رأسية، وهذه صِفة خارجية مُهمَّة تُميِّز القياطس عن الأسماك. وقد جاء هذا الاختلاف في وَضْع الزَّعنفة الذَّيلِيَّة تَبعًا لاتِّجاه حركة الحيوان؛ فالسَّمكة أغلَب ما تتحرَّك حركة أُفُقيَّة فجاء ذَنَبها رأسيًّا تضرِب به الماء يُمنةً ويُسرة، فيدفَعها إلى الأمام، بينما تغطُس القياطس من سطح الماء إلى الأعماق في حركةٍ عموديَّة من أعلى إلى أسفل، فجاء ذَنَبها مُستعرِضًا أُفُقيًّا، كما أن الزَّعْنَفة الذَّيلية في الأسماك يدعَمُها هَيْكل شُعاعي، بينما هي في القياطس مُدعمة بنسيجٍ لِيفيٍّ قوي عَديم الأشعة، ويبلُغ عرض الذَّنَب (أي الوَشِيعتَين) حوالَي ثلاثة أمتار في القياطس الكبيرة.

والفم مُتَّسِع يُوصَف بأنه كَهْفي تُحيط به شفَتان ثابِتتان وتُوجَد العَيْنان على جانِبَي الرأس خَلْف الفم، وهما صغيرتان وليس لهما غِشاء رامِش كما في مُعظَم الثدييَّات، كما أنَّ الغُدَّة الدَّمعيَّة صغيرة أو أثرية. والأنف ذو فتحةٍ واحدة أو فتحتَين تُوجَدان في أعلى الرأس، ويخرج هواء الزَّفير من الأنف بقوة بالِغة، وهو هواء ساخِن مُحمَّل بكثيرٍ من بُخار الماء يتكاثَف في الهواء الجوي، خصوصًا في المَناطق الباردة، فيبدو كالنَّافورة الشديدة (شكل ١-٢) شبَّهَها القُدماء بالمَنارة. وقد يندفِع قليل من ماء البحر مع هذا الزَّفير إذا زَفَر الحوت قُبيل أن يبلُغ سطحَ الماء. ويُميِّز الصيَّادون القياطس بهذه النَّافورة إن كانت واحدةً من فتحةٍ واحدة أو اثنَتَين من فتحتَين. وقد كانت الفِكرة السائدة قديمًا بين هؤلاء الصيَّادين أن القيطس يدفع هذا الماء من فمِه إلى أنفِه في عمليَّة التنفُّس، ولكن هذا خطأ؛ لأن القيطس يتنفَّس الهواء الجويَّ بالرِّئتَين فهو يصعَد إلى سطح الماء ليتنفَّس تنفُّسًا عميقًا، ثم يغوص إلى الأعماق باحِثًا عن قُوتِه.

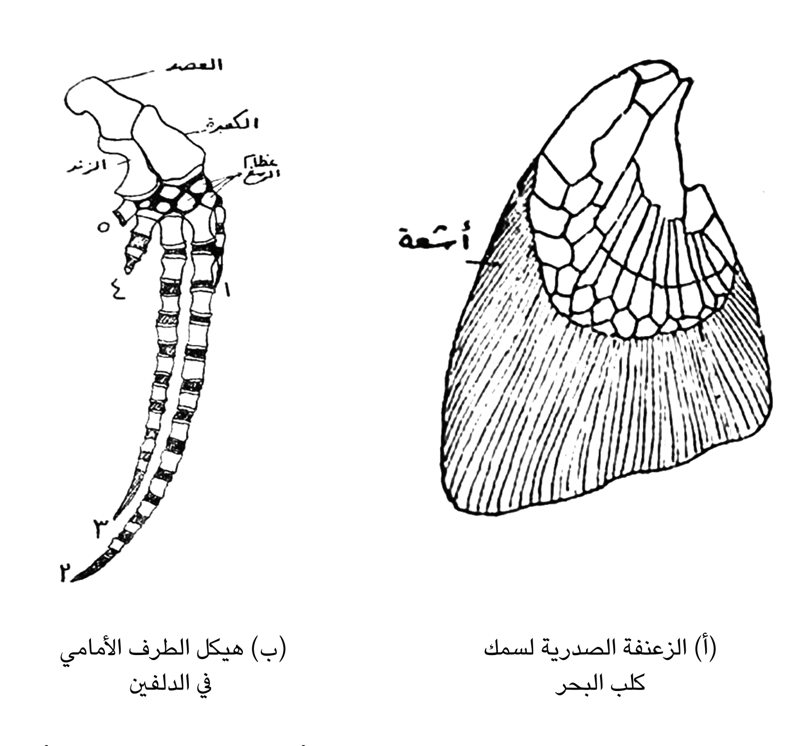


شكل ١-٢: شكل تخطيطي لأحد القياطس (البال) ويُلاحَظ فيه هواء الزَّفير وقد صعَد في الجوِّ كالنَّافورة، كما يُلاحَظ على اليسار حُوت يَغوص في الماء عموديًّا تقريبًا (عن كتاب عِلم الحيوان للدكتور ولي إلخ).

وليس للأذُن صِيوان كما في بقيَّة أنواع الثدييَّات، كما أن فتحة الأذُن الخارجية، وهي تقَع خلْفَ العين بقليل، غاية في الدِّقة فهي في مساحة ثقب الدبوس في قيطس طوله مِتران، وذلك يرجِع بطبيعة الحال إلى عادَة هذه القياطس في الغَوص إلى الأعماق، فلو أن هذه الفَتحة كانت مُتَّسِعة لكان ضغطُ الماء على طبلة الأذن بالِغًا ممَّا يؤدي إلى تَمزيقِها. وتنتقِل ذَبذبة الصَّوت إلى الأذُن في القياطس بواسطة عِظام الجُمجمة.

ويتحوَّر الطرَفان الأماميَّان إلى مِجدافَين يَحفَظان توازُن الحيوان في الماء بينما اختفى الطرَفان الخَلفِيَّان أو صارا أثَريَّين. وتُوجَد في كثيرٍ من الأنواع زَعنَفة دُهنيَّة على الظهر تظهر من سطح الماء تشقُّه شقًّا عندما يكون الحيوان قريبًا منه، وقد شبَّهها القُدَماء — لضخامَتها — بالشِّراع. ومِمَّا هو جَدير بالذِّكر بصَدد أطراف القيطس أنها مُدعمة بهيكلٍ عظميٍّ قريب الشَّبَه من هيكل أطراف ذَوات الأربَع (شكل ١-٣) أي إنها ذات أصابِع، ولو

أنَّها غير ظاهِرة فهي في هذا جدُّ مُختلفة عن أطراف الأسماك التي يدعمُها هيكل شُعاعي. وتمتاز أصابِع القياطس بأنها كثيرة السلامَيَات كثرةً غير عادية.



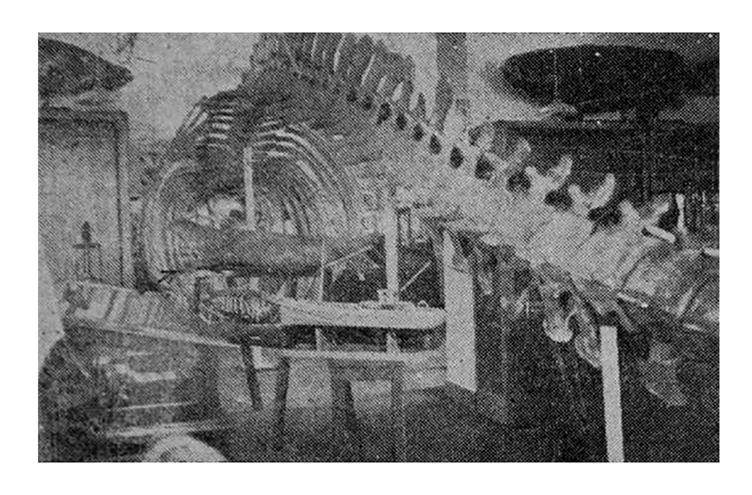
(أ) الزعنفة الصدرية لسمك كلب البحر

(ب) هيكل الطرف الأمامي في الدلفين

شكل ١-٣: هيكل الطرف الأمامي لسَمكة ودُلفين ويُلاحَظ أن سُلامَيَات الأصابع (١–٥) أكثر ممَّا هي عليه في مُعظم الفقاريَّات (عن براديل وبدارد).

وجِلد القيطس ناعِم لامع أملَس لا يكسُوه الشَّعر كما في بقيَّة الثدييات، فقد اختفى إلَّا من شَعراتٍ قليلةٍ صُلبة عديمة الغُدَد الدُّهنية تقَع حول الفم. وقد تظهر هذه الشَّعرات في الجنين، ثم تختفي أو تَظلُّ باقيةً في الحيوان اليافِع. وقد جاء اختفاء الشَّعر نتيجة مُلاءمة الحيوان للحركة السَّريعة في الماء، وإلا كان احتِكاك الشَّعر به عائقًا دون سرعة العوم. والشَّعر في بقيَّة الحيوانات الثدييَّة ذو وظيفةٍ هامَّة؛ إذ هو كِساء يحفَظ للجسم حرارته؛ ولهذا كان أشدَّ غزارةً في حيوانات المنطقة القُطبية فهو فيها فِراء. ولَمَّا كان كثيرٌ من

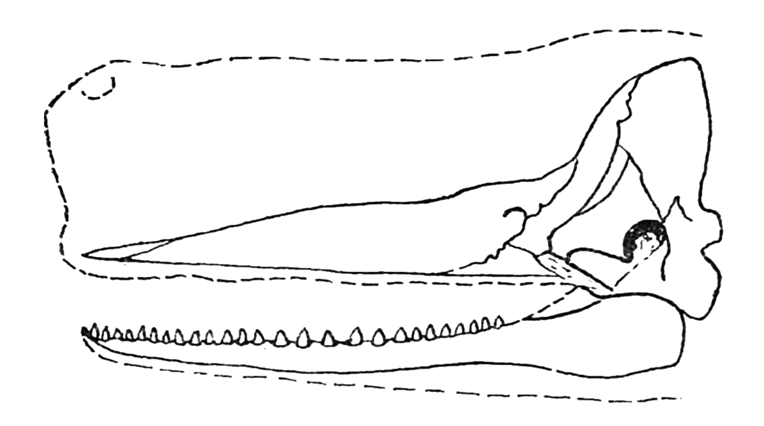
القياطس يعيش في المناطق الباردة، نجِدها قد استَعاضَت عن هذا الكِساء بطبقةٍ سميكة جدًّا من الشَّحم Blubber تقَع تحت الجِلد مُباشرة فتُساعِد على حِفظ حرارة الجسم كما أنها لخِفَّتها تُقلِّل وَزنه النَّوعي، وتُصاد القياطس من أجل هذا الشَّحم فهو يُستعمَل في شتَّى الصِّناعات الزَّيتيَّة كما سيجيء بَعْدُ. ولا تُوجَد بالجِلد غُدَد عرَقِيَّة كتلك التي تُميِّز مُعظَم الثدييَّات وذلك بطبيعة الحال يُوافِق الحياة في الماء.



شكل ١-٤: صورة فوتوغرافية في إحدى قاعات العَرْض بمعهد الأحياء المائية بالإسكندرية يظهَر فيها جانِب من هَيْكل الهركول العادي، ويُلاحَظ فيه أن الفقرات تتَّصِل بأجسامها فقط دون أقواسِها العصبية، والسَّهم يُشير إلى الفُقم الراهب مُحنَّطًا.

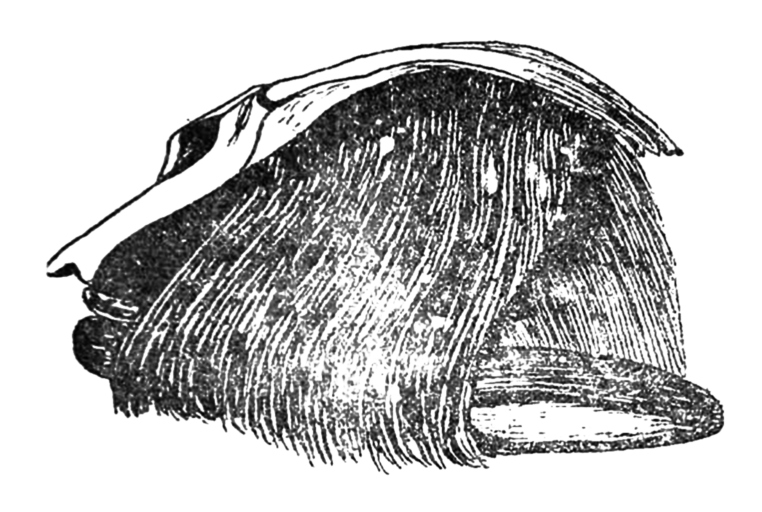
وعِظام القياطس على وجه العموم إسفنجية تَمتلئ تَجاويفُها بمادَّةٍ زيتيَّة؛ ولذلك جاءت خفيفةً في وزنِها نِسبيًّا. والفقرات (شكل ١-٤) كبيرة جدًّا لا تتَّصِل إلَّا بأجسامها فتُسَهِّل حركتها كل واحدةٍ مع جارَتَيها ممَّا يستطيع معه الحيوان ثَنْيَ جِسمه في يُسر. غير أن فقرات العُنُق، وهي سبْع في الأصل، كثيرًا ما تَندَغِم في كُتلةٍ واحدة. والقصُّ صغير نسبيًّا ولا يتَّصِل به سوى عددٍ قليلٍ من الضُّلوع لكي لا يكون القفَص الصدريُّ عائقًا لتمدُّدِ الصدر أثناء التنفُّس العميق الذي يلجأ إليه القيطس قبل أن يغُوص في الماء. والجُمجُمة ذات شكلٍ خاصٍّ مُميَّز ففيها محفَظَة المُخِّ كُرويَّة (شكل ١-٥) بينما تَمتدُّ عِظام الوَجْه إلى الأمام يُحيط بها كِيسٌ كبير من الشَّحم يقَع أمام محفظة المُخِّ كالدِّعامة يَصونها ويَقِيها

أثَرَ الصَّدمات. وتختلِف الأسنان من حيث عددها ولكنَّها تكاد تكون كلها ذات شكلٍ واحد، أي ليس منها قَواطِع وأنياب وأضراس. وفي بعض القياطس لا تُوجَد أسنان في الحيوان اليافِع ولكنَّها تظهَر في الجَنين، ثم تَندثِر بعد ذلك، وينمو عِوضًا عنها في سقْفِ الحلْق عُضو يُسمَّى عَظْم الحُوت أو البالين Whalebone = Baleen (شكل ١-٦) مُركَّب من صفائح قَرْنِيَّة تتدلَّى منها خُيوط سميكة يَستعمِلها الحيوان كمِصفاةٍ يَحجُز بها الحيوانات الصغيرة العالِقة بالماء؛ ليتغذَّى منها كما سيجيء بعد.



شكل ١-٥: جُمجُمة دابَّة العَنبر، ويُشير الخطُّ المُنَقَّط إلى حدود الرأس في الحيوان الحَيِّ وتمتلئ المسافة بينه وبين عِظام الجُمجمة بشَحْمٍ وفير يَقِي محفظة المُخ (عن براديل).

وللأنْثى ثَدْيان في منطقة الحَوض بالقُرب من فتحة الشرَج حيث تُوجَد الحلَمَتان على جانِبَيها، وتنمو الغُدد الثدْييَّة في وقت الرَّضاعة إلى حدٍّ كبير، ويتجمَّع اللَّبن منهما في حَوضَين كبيرين تتَّصِل بكلٍّ منهما إحدى الحلَمَتين. وعندما يرضَع الصغير من الثَّدْي تتقلَّص بعض العَضَلات المُتَّصِلة بحوض اللَّبن فينسكِب اللَّبن فيه كأنه خارج من مِحقَن، فلا يَستغرِق الصغير في الرَّضاعة سوى وقتٍ قصير، وهذا يُوافِق حاجة هذه الحيوانات البحرية؛ لأن الصغار ترضَع بطبيعة الحال تحتَ الماء.



شكل ١-٦: عَظْم الحوت أو البالين (عن براديل).

ومن الصِّفات الظاهرة أنَّ الحنجَرة تستطيل وتمتدُّ إلى أعلى مُقابلةً فتحَتَي الأنف الدَّاخليَّتين فوق سقْف الحلْق؛ حيث تلتفُّ عليهما اللَّهاة، فتُحيط بهما فيَنتُج عن ذلك مَمرٌّ مُتَّصِل بين فتحتي الأنف والحنجرة فيستطيع الحيوان أن يفتح فمه، فيغمره الماء والتنفُّس آخِذٌ مَجْراه عن طريق هذا المَمَر؛ أي أن الحيوان يتنفَّس ويبتلِع في وقتٍ واحد، كما أن تركيب الحنجرة على هذا النحو يُساعد الرَّضيع على فتْح فمه أثناء الرَّضاعة من غير أن يصِل الماء أو اللَّبن إلى الحنجرة، وإلَّا اختنق، ولا يكاد يَستعمِل الأنف عُضوًا للشمِّ، بينما هو في الأسماك عضو ظاهِر تتعرَّف به على مواطِن الغِذاء. ولهذا تفسير طريف هو أن الأسماك في إبَّان نشأتها كانت تتعرَّف على رائحة المواد الذَّائبة في الماء فنَما عضو الشَّمِّ تَبَعًا لهذه الخاصية، فلما نشأت حيوانات اليابِسة من الأسماك وتركت الماء إلى اليابِسة، نما عُضو الشَّمِّ في البيئة الجديدة ليُحسَّ المواد الغازيَّة في الهواء الذي تتنفَّسه، فلما عادت القياطس — وقد انحدرَت أصلًا من حيواناتٍ بريَّة كانت تعيش على اليابِسة — إلى الماء، لم يعُد لعضو الشمِّ المُكيَّف لتَعَرُّف المواد الغذائية قيمة؛ لأن القياطس تهتمُّ بما في الماء لا بما في الهواء. هذا من ناحية ومن ناحيةٍ أخرى لو أن الماء وَصل إلى أنفِ الحيوان لاعْتراه أَلَمٌ في أنفه وشعور مُضايق نُحسُّ به نحن عند وجودنا في البحر ونفاذ الماء إلى تجويف الأنف.

وتَبَعًا لهذا اضمَحلَّ الأنف كعضوٍ للشمِّ في هذه الفصيلة وبات أثريًّا لا وظيفةَ شمِيَّة له سوى مرور الهواء فيه في طريقه إلى الرئتين ومنهما.

وليس للقياطس غُدد لُعابيَّة؛ وهذا طبيعي لأنَّ وظيفة هذه الغُدد إفراز اللُّعاب الذي يُسهِّل ابتِلاع الطعام، ولكن طعام حيوانات البحر بطبيعته مُندًّى بالماء، والمَعِدة كثيرة الغُرف أقلُّها ثلاث، والأمعاء بسيطة ولا تُوجَد للقياطس حَوصلة مَرارية، ولا تنقسِم الرئتان إلى فُصوص، كما أن الحِجاب الحاجِز يمتدُّ في خطٍّ مُستعرِض غير مُحدَّب؛ ولذلك تتمدَّد الرئتان إلى حدٍّ كبير جدًّا؛ ولهذا التمدُّد قيمتُه التنفُّسية كما أنه يَجعل من الرئتين عُضوًا هيدروستاتيكيًّا؛ فهُما في هذا يُشبِهان المَثانة الهوائية (أو العوَّامة) في الأسماك يقلُّ بها الوَزن النَّوعي ويَزيد تَبعًا لكثافة طَبَقة الماء.

والقلب مضخَّة كبيرة يقذِف في كلِّ ضربةٍ من ضرباته في دابَّة العَنبر من عشرة إلى خمسة عشر جالونًا من الدَّم، والأورطي أسطوانة ضخمة قُطرها حوالي القدم، كما أن كثيرًا من الشرايين ذات شِباكٍ دَمويَّة أي إنَّ الشَّريان تعترِض طريقه شَبكة من الأوعية الدقيقة تتجمَّع، ثم يجري الشَّريان في طريقه كما كان، ويُقال إنَّ كثرة هذه الشِّباك تُساعد الحيوان على حِفظ كميَّة كبيرة من الدَّم المُحمَّل بالأكسجين فتُساعده على المُكث تحت الماء فتراتٍ طويلة. وتُوجَد خِصيَتَي الذَّكر داخِل تجويف البَطن لا خارِجه كما في مُعظَم الثدييَّات. ومُخُّ القياطس كبير جدًّا كثير التلافيف كثرةً تضَع القياطس بعد فصيلة الرئيسيَّات (أي فصيلة الإنسان والقِرَدة) في هذه الناحية.

والقياطس حيوانات اجتماعية تعيش في جماعاتٍ كبيرة يُسمِّيها الصيادون القُطعان أو المدارِس Schools في حدِّ تعبيرهم، والكبير منها يُفضِّل عرْضَ البحار بينما الصغير يُلازِم الشواطئ وقد تدخل الأنهارَ من مَصبَّاتها. وتعوم القياطس بقوَّةٍ وسرعة عظيمتين بالقُرب من سطح الماء لحاجتِها إلى الهواء، غير أنها تَستطيع المُكث تحت الماء فتراتٍ تختلِف على حسب الأنواع. منها ما يصِل إلى اثنتي عشرة ساعة.

وفترة الحمْل ليست معروفةً على وجه التحديد، ولو أنَّ سكامون (نقلًا عن سدجويك) يُحدِّدها في القياطس الكبيرة بتِسعة شهور إلى اثني عشر شهرًا، ويتمُّ السِّفاد بين الأنثى والذَّكر مُتلاصِقين صدرًا لصَدْر إما في وضعٍ عمودي أو أُفُقي.

والقياطس كلُّها من آكِلات اللحوم، تتغذَّى من الأسماك والقِشريَّات (كالجنبري وأبو جلنبو) والحيوانات الرخوة (كالحبار والأخطبوطات) وقناديل البحر والكائنات

الدقيقة العالقة بالماء. ويُوجَد جِنس واحد من القياطس يُسمَّى القيطس القاتل يتغذَّى من الفُقَم (من سِباع البحر)، ومن القياطس الأخرى الصغيرة منها والكبيرة. وبعض قياطس المَناطق الباردة تُهاجِر عندما يُقبِل الشتاء في جماعاتٍ كبيرة مُتَّجِهة إلى الجنوب حيث لا يتجمَّد الماء، وذلك طبعًا لوَفرة الغِذاء وسهولة الحصول عليه.

وتُصاد القياطس منذ القِدم غير أن صيدَها لم يُتَّخَذ حِرفةً وصناعة إلَّا منذُ عهدٍ قريب، فقد جاء في حديث السِّندباد القديم بأنها «لم تَنتَظِم وتُتابَع إلَّا منذ القرن السادس عشر حين خرج الباسكيُّون من خليج غلسقونيا إلى المُحيط الأطلَسي خصِّيصى لصيد دَوابِّ البحر الكُبرى، والحصول على شحومها. وتدَلُّ إشارات كُتَّاب المُسلمين ومَن قَبلَهم إلى هذه الدَّوابِّ على أن سُكان البحر الشرقي الكبير (يقصِد المُحيط الهِندي) عرَفوا كيف يَستفيدون منذ أقدَم العصور بشحمِها في بعض أغراضهم.» والثابِت أنَّ الصيَّادين كانوا إلى عهدٍ قريب يَخشَون القياطس عند صيدِها؛ فكثيرًا ما كانت تُهشِّم قوارِب الصيد فيهلَك كثير منهم، كما أن الرَّحَّالة البحريِّين من العَرَب كانوا يَخشَونها كذلك. وقد جاء في أحاديثهم بأنهم كانوا إذا رأَوا واحدًا منها دقُّوا الطبول لكي ينفِر عنهم.

وكان صيَّادو القياطس يستعملون النَّشيال أو الخُطَّاف ويُسميه الأوربيُّون الهاربون Harpoon يُشدُّ إلى حبلٍ غليظ، ثم يُقذَف بقوةٍ إلى حيث يُوجَد القيطس. ويُسلِّح الصيادون في عصرنا الحديث سفينة الصيد الكبيرة بمِدفَعٍ ضخم يُنصَب على مُقدَّم السفينة تُقذَف منه النُّشول، ويُوجَد في طرف كلِّ نَشيل مادة مُفرقِعة تنفجِر بعد ثوانٍ من الهدف، وعند انفِجارها تنفَلِتُ من النَّشيل رِيشات مُدبَّبة طويلة تَغور في لحم القيطس فلا يَنساب من النَّشيل. والغالِب أنَّ إصابةً واحِدة لا تكفي لإعياء القيطس، بل تُطلَق عليه عدَّة نُشول تَخور من بعدِها قُواه وينبثِق من مكان الإصابات دمٌ غزير يذهَب في الهواء كالنَّافورة، خصوصًا إذا كانت الإصابة قد صادَفَت مَقتلًا في الرئتين، وبعد أن تَخور قوى القيطس تقترِب السفينة منه ويَشدُّ الصيادون حول وسطة سلسلةً ضخمة حيث يُجَرُّ إلى السفينة، ثم يُقطَّع قِطعًا تُغلى في أحواضٍ كبيرة للحصول على الشَّحم.

ويَستخدم الأمريكيون الطائرات للتعرُّف على أمكِنة القياطس حيث تكون بمثابة الأدِلَّاء فترُسِل إلى السفينة إشارةً لاسلكيَّة فتُسرِع إليها. وهي تَستخدِم نُشولًا كهربائية تُطلِقها على القياطس، وبذلك تستطيع السفينة الواحدة ذات الحمولة المُتوسِّطة الحصول على كميَّةٍ وفيرة من شَحم القياطس. وقد ذكر هاملتون أنه في عام ١٩٣٠م استطاعت

سفينة واحدة أن تجمَع ٦٢٠٠٠ برميل من شَحم دابَّة العَنبر في رِحلةٍ واحدة، كما رجعت أخرى بـ ٣٥٠٠٠ برميل من شحم هذا الحُوت من رحلةٍ واحدة أيضًا.

وتُصاد القياطس للحصول على شحمها، فقد كان يُستعمَل قديمًا وَقودًا للمصابيح، ولكن بَطَل هذا الاستِعمال باكتشاف البترول، فيُستخدَم الآن في صناعة الصابون وتشحيم الماكينات الصغيرة. ويقول دانيال أنه يُستعمَل أيضًا في صناعة المرجرين (أي السَّمن الصناعي). ويستخرج من قيطس ضَخمٍ واحد حواليَ مائتي برميلٍ من الشَّحم، وأجوده شحم دابَّة العَنبر الذي يُجمَع من كيسٍ كبير في رأسه (شكل ١-٥). وتقدَّر الكمية التي تُستخلَص من رأس الذَّكَر الكبير الواحد بستَّة عشر طنًّا، ومن المُتوسِّط بستَّةِ أطنانٍ فقط (عن هاملتون). وقد اضطُرَّ الإنجليز في السنَتَين الأخيرتَين أن يتَّخِذوا من لُحوم القياطس طعامًا بعد أن تيقَّنت صلاحيته للأكل، فبدلًا من استِعماله سمادًا كما هو معروف يُجمَع اللحم ويُحفَظ على هيئة شرائح تجفُّ وتُباع كما تُباع الأنواع المُختلِفة من لحوم الأبقار.

وتُصاد القياطس أيضًا من أجل عَظْم الحوت (شكل ١-٦) وهي المِصفاة المُدلَّاة من سقْف الحَلْق الوارد ذِكرُها، فتُزال منه الخيوط السميكة، ثم يُغلى حتى يَلِين، ثم يُقطَّع إلى عيدانٍ مُختلفة الطول والسُّمك تُستخدَم في تقويم المَلابِس كما تُصنَع منها أضلاع المِظلَّات، غير أن خَيَّاطي المَلابِس يَستعيضون عنها اليوم بأسلاكٍ من الصُّلب. وقد كان يُباع الطنُّ الواحد من البالين في عام ١٧٩٨م في إنجلترا بألفين من الجُنَيهات أو يزيد.

وتُصاد القياطس أيضًا من أجل مادة العَنبر وهي مادة دُهنية ذات لونٍ مُعتم اكتسب شُهرة عظيمة بين أصناف العُطور، غير أنها في الشَّرق خاصة كانت ولا تزال تُستعمَل دواءً وعِطرًا. قال الدُّميري في كتابه حياة الحيوان الكبرى: «قال المُختار بن عَبدون: العنبر حارٌّ ويابِس وهو دون المِسك، وأجودُه الأشهب الخفيف الدَّسَم وهو يقوِّي القلب والدِّماغ ويزيد في الرُّوح وينفَع في الفالِج واللَّقوة والبلْغَم الغليظ ويُولِّد شجاعة!»

ويتولَّد العَنبر في مَعيٍّ أحد أجناس القياطس يُطلِق عليه العرب «دابَّة العنبر»؛ وذلك أنَّ هذه الدابَّة تتغذَّى من حيواناتٍ رخوةٍ ضخمة منها الحبَّار والأخطبوطات Cuttlefish تسعى إليها في الأعماق حيث تعيش، ثم تفترِسها بعدَ معركةٍ عنيفة بينهما. ولهذه الحيوانات الرَّخوة مَماصَّات سَميكة قوية ومَناقير قَرْنيَّة حول فتحة الفم، فإذا وصلَت هذه المناقير إلى الأمعاء هيَّجَتْها تَهييجًا شديدًا فتُفرِز عليها الأمعاء مادة، وُجِدَ من تحليلها الكيميائي أنها أشبَهُ ما تكون ببعض أملاح الصفراء المُسمَّاة كولسترين، والتي كثيرًا ما تُسبِّب حصًى في مرارة الإنسان أو مَجاريه الصفراوية نتيجة التِهابها، فتَترسَّب هذه المادة حول المناقير

فتتكوَّن منها كُتَل مُختلِفةُ الأحجام أضخمُها ما أشار إليها هامتلون، قِطعة استُخرِجت من دابَّة عنبر واحدةٍ زِنَتُها سبعمائة وخمسون رَطلًا، ولو أنَّ هاملتون يقول بعد ذلك إنَّ كميَّة العَنبر التي ورَدت إلى الولايات المُتَّحدة الأمريكية في عام ١٩٢٢م لم تتعدَّ أربعةً وأربعين رطلًا بِيعت بأحد عشر ألفًا من الرِّيالات الأمريكية أي بِمُعدَّل خمسة جنيهات للأُوقية الواحدة.

وقد عرَف العرب الصِّلة بين العنبر ودابَّة العنبر، غير أن كثيرًا منهم ذهب مَذاهِب شتَّى في أصله ومنبعه، فتارَةً هو من أصل شجرة وتارة من قاع البحر إلى غير ذلك. وأغلَب الظنِّ أن مرجِع ذلك إلى أن دابَّة العنبر كثيرًا ما تلفِظ هذه المادة أو أن تَموت فتحلَّل جُثَّتها وتتبقَّى مادة العنبَر فتطفو فوق سطح الماء فتعثُر عليها السفن أو أن يدفعها المَوج إلى الشاطئ فيجمعها سكان السواحل.

ومن الأخطاء الشائعة في مصر أن زيت كَبِد الحوت Cod liver oil يُستخرَج من كَبِد هذه الحِيتان. والواقع أن هذا الزيت يُستخرَج من كَبِد سمَكٍ عَظمِيٍّ يُسمَّى البَكَلاه (من الكلمة الإسبانية Bacalao) واسمه باللاتينية Gadus.

وتُقَسَّم القياطس الحيَّة إلى قِسمين كبيرين:

(١) القياطس عديمة الأسنان أوقياطس البالين Mystacoceti.
(٢) القياطس ذوات الأسنان Odontoceti.

القياطس عديمة الأسنان

تتميَّز هذه القياطس بأن الأسنان تتكوَّن في الجنين، ثم تختفي بعد ذلك وينمو عِوضًا عنها البالين أو عَظم الحُوت، كما أن للأنف فتْحتَين، والجُمجُمة مُتضاهِية الجانِبين، وضبَّتا الفكِّ الأسفل مُقوَّستان إلى الخارج ولا تتَّحِدان فلا يُوجَد ارتِفاق ذَقنِي، والقصُّ مُركَّب من قِطعة واحدة.

وأهمُّ مُميِّزٍ لهذه القياطس هو وجود عَظم الحوت أو البالين (شكل ١-٦) وهذا كما قدَّمْنا ينمو من الغِشاء المُبطِّن للفم في سقف الحلق. ويَتركَّب من عددٍ من الألواح القَرْنِيَّة يصِل في بعضها إلى ٣٨٠ تتدلَّى منها خيوط غليظة تُحاكي الشَّعر الصُّلب يزدَحِم بها تَجويف الفَمِ. ويَختلط طول الألواح القَرنيَّة فيصِل في بعض الأنواع إلى حوالَي أربعة أمتار. وطريقة الإطعام بهذا البالين هو أن يفتح البال فمَه الكَهفيَّ فيتدفَّق الماء إليه مُحمَّلًا بكثيرٍ

من الحيوانات كالأسماك والقِشريَّات والحيوانات الدقيقة العالِقة بالماء، فإذا أطبَق البال فمَه حُجِزَت هذه الحيوانات في خُيوط البالين، ثم يتقلَّص اللسان العَضلِيُّ الكبير فيَزُقَّها إلى البُلعوم. وقد قيل إنَّ النبِيَّ يونس عندما ابتلَعَه الحُوت كان قائمًا في فمِه مُختبئًا بين خُيوط البالين فكان يتنفَّس كلَّما فتح الحوت فاه، وهذا أقرَب إلى العقل عمَّا إذا كان الحُوت احتواه في مَعِدته.

ويشتمِل هذا القِسم على أكبر القياطس وأعظمِها جُثَّةً، نذكُر منها على سبيل المِثال:

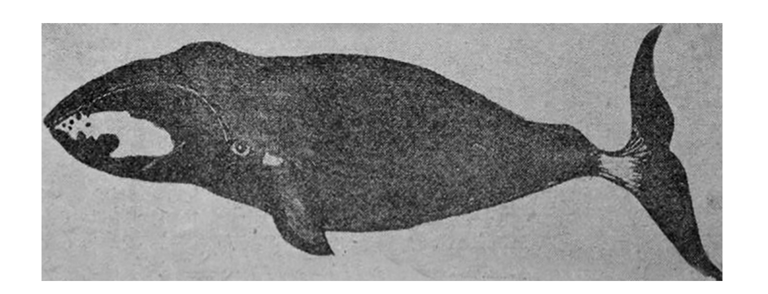
(١) البال الأصيل Right Whale واسمه العلمي Balaena وسُمِّي هذا الجِنس أصيلًا لأنه هو الحُوت الذي يَستحقُّ من الصيَّادين العناء، وذلك لِجَودة صنف عَظْم الحوت فيه وطوله البالِغ، كما أنَّ شحمه وَفير من نوعٍ مُمتاز غاية في الجَودة؛ فالحصول إذَن على بال أصيل يَعدُّه الصيادون ثروة.

وتتميَّز أنواع هذا الجِنس بأن الرأس فيها يكون رُبع طول الجِسم أو أكثر، وجميع فقرات العُنق مُندغِمة في كُتلةٍ واحدة، ويتراوَح طول هذه القياطس بين خمسين وستِّين من الأقدام.

ومن أنواع البال: بال جرينلند B. Mysticetus (شكل ١-٧) يُوجَد في المنطقة القُطبية فلا يتعدَّاها، وهو أسود اللون إلَّا من رُقعةٍ بيضاء تحت فكِّه الأسفل ويَنبُت له شَعر قليل عند نهاية الفم، وتجويف الفم أكبر من تجويف الجِسم كُلِّه؛ فالفكُّ الأعلى ضَيِّق مُقوَّس إلى أعلى ليسمح بازدِياد الألواح القَرنيَّة في الاستِطالة، كما أن ضَبَّتي الفكِّ الأسفل بَعيدتان عن بعضهما من الخَلف فيتَّخِذ تجويف الفم شكل المِلعَقة الضخمة، ويبلُغ عدد الألواح القَرنيَّة ٣٨ أو أكثر في كلٍّ من النَّاحِيَتين يصِل طول الوُسطى منها حَوالي أربعة أمتار، وهي سوداء، كما أن الخيوط مَرِنة ناعِمة كالحرير، ويتغذَّى هذا البال من الكائنات الدقيقة العالِقة بالماء Plankton والتي تعجُّ بها المناطق القُطبية.

وقد تضارَبَت أقوال الصيادين عن الوقت الذي يستطيع هذا البال مَكثَه تحت الماء غير أنه يُظنُّ أن أقصاه ثمانون دقيقة. وَصَيد هذا البال خطَر؛ لأنه يهجم على القوارِب بقوَّة، كما أنه يغوص بسرعةٍ وقوَّةٍ كبيرتَين إلى الأعماق البعيدة، ويُناضِل نِضالًا شديدًا للتخلُّص من النُّشول. وقد نَقَل الدكتور صرُّوف «أنه غاصَ عموديًّا فصَدَمَت جُمجُمتُه قعْر البحر على عُمق ٨٠٠ يرد فتكسَّرت.» ومع ذلك فهو جَبان حتى قيل إنه يرتعِش من الطيور التي تَحطُّ على ظهره. ومن أبرز صفاته حُنُوُّه العظيم على صِغاره، فهو من أكثر الحيوانات

حَدبًا عليها، أو كما يقول سكامون حدبًا أوْلى بالإنسان وأجدَرُ من هذه الدَّابَّة. ولكثرة ما صِيد منه يُخاف عليه من الانقِراض.



شكل ١-٧: بال جرينلند (عن فلور).

ومن الأنواع أيضًا بال الجنوب B. australis واسِع الانتِشار، يَؤم جميع البحار عدا منطقة انتشار بال جرينلند، وقد كان هذا البال من أهم الأنواع التي تَتَبَّعها الباسكيُّون من سُكان شواطئ فرنسا وإسبانيا الغربية، والبالين فيه أقصر منه في بال جرينلند، ويصِل طوله إلى عشرة أمتار ويستطيع أن يدخل الأنهار غير أنه لو عجِز عن الرُّجوع إلى البحر مات جُوعًا؛ ففي البحر وحده تجِد هذه الدَّواب الضخمة كِفايَتها من الغِذاء.

(٢) الهركول Rorqual واسمه العلمي Balaenoptera وجمع هركول هراكلة، وقد جاء في مُعجَم الحَيوان بأن «الهركول حُوت هائل له زَعنَفة كبيرة في ظهره سُمِّي به المنارة.» وجاء فيه أيضًا «وفي التاج: والهراكِلة ضِخام السَّمَك وبه فُسِّر قول ابن أحمر الباهِلِي يَصِف دُرَّة:

رأى مِن دُونِها الغوَّاصُ هَولًا هراكِلَةً وحِيتانًا ونونًا»

ويقصِد أنَّ الغوَّاص صادَف في سبيل الدُّرَّة الأهوال من هذه الهراكِلة والحِيتان والنون وهي الحِيتان أيضًا.

ويختلِف الهركول عن البال في ثلاث صِفاتٍ خارجية مُهمَّة؛ أولها أن الرأس صغير نسبيًّا عنه في البال ووجود الزَّعنفة الظهرية، كما أنه تُوجَد في الهركول على منطقة العُنق والصدر ثَلَمَات طويلة مُنتظمة في صفوفٍ يَختلِف عددُها من هركول لآخر، كما أن فقرات العُنُق غير مندغِمة.

والهراكيل أضخم الحيوانات على الإطلاق، فمِنها الهركول الأزرَق B. sibbaldina وهو أكبر حيوانات الدُّنيا، فيَصِل طوله إلى ثلاثين مترًا ونِصف، ويصِل فيه طول الطرف الأمامي أي المِجداف إلى أربعة أمتار، ولونه أزرَق داكِن مُنقَّط على الصَّدر أبيض، ويقضي الشتاء في عَرض المُحيط، ثم يقترِب من شواطئ النِّرويج في شَهري إبريل ومايو. وفي هذه الفترة يتغذَّى من حيوانٍ قِشريٍّ صغير يكثُر في الخِلجان المعروفة بالفيورد.

ومن الهراكيل أيضًا الهركول العادي B. musculus (شكل ١-١) ذو لون ارتوازي أبيض البطن، يصِل طوله إلى اثنين وعِشرين مترًا أو يزيد، وعَظْم البالين فيه ارتوازي به زَركَشة صفراء أو بُنِّية. وهو أكثر الهراكيل انتشارًا ويتغذَّى من الأسماك خصوصًا الرِّنجة حيث يؤم مناطق انتشارها. وُجِد في مَعِدة واحدٍ منه عدَّة براميل من هذا السَّمك، وكثيرًا ما يصِل هذا الهركول إلى البحر الأبيض المتوسط، وهو النوع الموجود هَيكله بمُتحف معهد الأحياء المائية بالإسكندرية (شكل ١-٤)، كما يُوجَد منه هيكل بمُتحَف فؤاد الأول الزراعي بالجيزة قذَفَه البحر بجِهة رُمَّانة على بُعْد ١٦ ميلًا شرقي بورسعيد في إبريل ١٩٣٤م، كما يُوجَد هيكل آخر منه معروضًا في مُتحف حديقة الحيوان بالجيزة أهدَتْه إليها مصلحة الحدود في مايو ١٩٢٧م حيث عثَرَت عليه بالقُرب من مرسى مطروح. من هذا يتَّضِح أن تردُّد هذا الهركول على بحرِنا الأبيض غيرُ قليل.

(٣) جَمَل البحر Humpback واسمه العلمي Megaptera وهو قريب الشَّبَه من الهراكيل سوى أن الزَّعنفة الظهرية فيه غير واضحة إنما احتل مكانها سَنام يُحاكي سَنام الجَمَل، ومن هنا جاءت تَسميتُه، ولِجَمل البَحر مِجدافان بالِغا الطول يضرِب بهما الماء ويُداعِب أفراد جِنسه مُداعبة يسمَعُها الصيَّادون من مسافة كبيرة، وهو كالهراكيل واسِع الانتشار ويقطُن البحار الشمالية والجنوبية على السواء، ويُوجد نوع منه في الخليج الفارسي، ويصِل طوله إلى ثمانية عشر مترًا والأنثى أطول من الذَّكر.

القياطس ذوات الأسنان

تمتاز هذه القياطس بأن لها أسنانًا لا عَظْم حوت، وفتحة الأنف فيها واحدة والجُمجمة غير مُتضاهِية الجانِبين إذ يعظُم الجانب الأيمن عن الأيسر، والقصُّ مُركَّب من عددٍ قليل من القِطَع يتَّصِل بها عدد قليل من الضلوع.

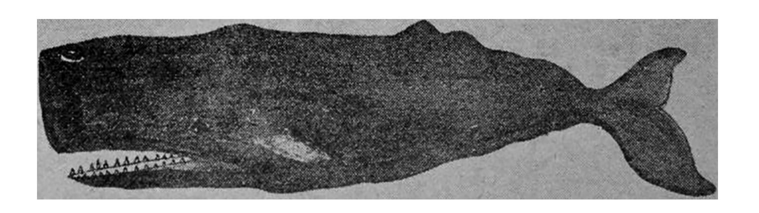
وتشتمل هذه القياطس على عددٍ كبيرٍ من الأجناس نذكُر منها على سبيل المثال:

(١) دابَّة العَنبر Sperm whale واسمُها العلمي Physeter وتمتاز دابَّة العنبر بكِبَر رأسها لوجود وسادة ضخمة من الشحم أمام محفظة المُخ ممَّا يُكسِبها شكلًا صندوقيًّا، وتُفرز هذا الشحم خلايا كبيرة تقَعُ على طول المَمَرِّ الأنفي، وتُوجَد الأسنان على الفكِّ الأسفل فقط، وهي أسنان غاية في القوَّة أشبَهُ ما تكون بأسنان فرَس النهر (سيد قشطة). ومن أنواعها العنبر السبرماسيتي P. macrocephalus (شكل ١-٨)، مُنتشِر في البِحار الحارَّة ويُظنُّ أنه كان موجودًا بكثرةٍ في البحر الأبيض المُتوسِّط منذ ثلاثة آلاف سنة، وهو من أضخم القياطس فيصِل طوله إلى اثنَين وعشرين مترًا والأنثى أصغر من الذَّكر بكثير.

ويُصاد هذا العَنبر من أجل الشحم الموجود تحت الجِلد ويُعرَف في الصناعة باسم Sperm oil ومن أجل الشحم الموجود في الوسادة واسمه Spermaceti ومعناه نُطفة القيطس، وقد عُرِف الفرق بين الشحمين فكانوا يظنُّون أن الثاني منه — نظرًا لسُيولته — مَنِيَّ الحيوان، ثم ظنُّوه بعد ذلك مُخَّ الحيوان، حتى جاء هنتر وكمبر في أواخر القرن الثامن عشر واكتشفا حقيقته (انظر بدارد). ويُصاد هذا العنبر أيضًا من أجل مادة العنبر، وهي كما قدَّمنا إفراز في أمعاء القيطس، ولكلِّ هذه المواد تَتبَّع الإنسان هذا القيطس من قديم فَصِيدَ منه الكثير حتى أصبح قليلًا ويُخشى عليه من الانقراض. ويتغذَّى هذا العنبر من الأخطبوطات والحبَّار وكثيرٍ من الحيوانات الرَّخوَة عديمة الأصداف التي تعيش في الأعماق البعيدة، كما أنه يفترِس الأسماك الكبيرة، وهو حوتٌ جبَّار ذو قوَّةٍ هرقليَّة فيستطيع أن يقفِز بجِسمه كلِّه فَوق الماء. ويَظنُّ سكامون (عن بدارد) أن السفن التي تنقطِع أخبارُها لغير سببٍ ظاهِر، كثيرًا ما يكون هذا العنبر سبَبَ هلاكها.

وهناك عنبر يُسمَّى العنبر القِزم لا يتعدَّى طوله أربعة أمتار ونِصف يقطُن البحار الجنوبية.

(٢) الحوت الأبيض White Whale واسمه العلمي Delphinapterus leucas وكما تُشعِر التَّسمية هو أبيض اللَّون. والغريب أن الصِّغار تُولَد سوداء، ثم تُقَشَّر شيئًا فشيئًا حتى يَزول سوادها — وهو مُنتشِر في البحار الشمالية وقد يدخل الأنهار كنهر سنت لورنس بأمريكا الشمالية — ومن صِفاته المُميِّزة وجود ثمانية أو عشرة أسنانٍ في طرف الفكَّين الأمامي.



شكل ١-٨: دابَّة العنبر (العنبر السبرماسيتي) (عن فلور).

(٣) كركدن البحر Narwhal (شكل ١-٩) واسمه العلمي Monodon monoceros، قريب الشَّبه من الحوت الأبيض ويعيش في البحار المُتجمِّدة الشمالية، وسُمِّي كذلك لأن للذَّكر نابًا طويلًا جدًّا مُستقيمًا يُحاكي الرُّمح يظنُّ بعض العلماء أنه صِفةٌ شِقِّيَّة ثانوية، فهو غير موجود في الأنثى، ويظنُّ البعض الآخر أنه يَبقُر به بَطن فريسته ويُدافع به عن نفسه ويُحطِّم به الجليد إذا تكثَّف حوله. ويَصِل طول الناب إلى سبعة أو ثمانية أقدام وعاجُه جيِّد غالي الثمن ولا عَيب فيه سوى أن الناب مُجوَّف فتقِلُّ قيمته في صناعة الأدوات الصغيرة. وقد شاهد بعض الرَّحَّالة ذكور كركدن البحر يمزحون ويتحاطَبون بأنيابهم.[٢]

ويَظنُّ بعض الصيادين خطأً بأن كركدن البحر يَخرِق السفينة بنابه ولكنَّه في الواقِع حوت مُسالم، وما يفعل ذلك سوى السَّمك السيَّاف Swordish.

(٤) خنزير البحر Porkpisce, Porpoise واسمه العلمي Phocaena ويُوجَد منه نَوعان أحدهما واسِع الانتِشار، أما الثاني فخاصٌّ بالمُحيط الهادي فقط. أما الأول، فقد شُوهِد بباريس في نهر السين، وقد كان كثير من الأوربيين يأكلونه ظنًّا منهم أنه نوع من الأسماك. ويمتاز خنزير البحر بأسنانه الكثيرة فلَه منها عدد يَتراوح بين اثنين وثلاثين واثنين وخمسين في كلِّ فك.

(٥) القاتل Killer واسمه العلمي Orca gladiator وهو حوت ضَخم يصِل إلى عشرة أمتار، أبلَق بين أسود وأبيض وأصفر، كما أنه واسِع الانتِشار فيُوجَد في جميع المُحيطات

[٢] أي يلعبون الحطَب، كنوعٍ من المُبارَزة تُستبدَل السيوف فيها بِعصِي غليظة وهي مُباراة معروفة في الصَّعيد خاصة.



شكل ١-٩: كركدن البحر ذَكر وأنثى (عن هاملتون).

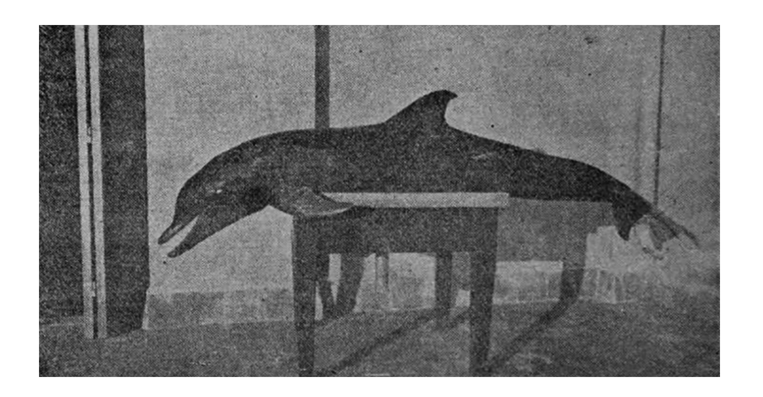
تقريبًا، ومن صفاته التشريحية أنَّ عدَد أسنانه يتراوَح بين عشرةٍ واثني عشر في كلِّ فك، وله زَعنفة ظهرية قويَّة كبيرة مُدبَّبة.

وهذا الحوت من أشدِّ القياطس بل من أشدِّ الحيوانات فتكًا. وُجِد في مَعِدة واحدٍ منه ثلاثة عشر من خنازير البحر المُتقدِّم ذِكرها وأربعة عشر فُقمًا، ووُجدت في مَعِدة آخَرَ أربعة وعشرون فُقمًا، فهو يتغذَّى منها ومن الأسماك الكبيرة ومن القياطس، الكبير منها والصغير. وقد ذكر فرانجيس بأن القاتل إذا تعقَّب قيطسًا ذُعِر منه ذُعرًا شديدًا فيُغمغِم كما يُغمغِم الثَّور ويَخور خُوارًا عاليًا.

ويُسمِّي بونتنج هذه القياطس ذِئاب البحر لأنها تصيد القياطس الضخمة كما تصيد الذئاب الثِّيران والوُعول، فعندما تُشاهد هركولًا مثله — الذي يصِل حجمُه أضعاف حجم القاتل — يُدبِّرون خطَّةً مُحكمة للقضاء عليه كما تفعل الذئاب، فيُسرع اثنان منهم إلى الأمام ويقبِضان على الفكِّ الأسفل بقوَّةٍ شديدة من كلِّ ناحية، ثم يقفِز الآخرون فوق الماء ويضرِبون الهركول بأذنابِهم أو مَجادِيفهم ضربًا شديدًا، ولا يزالون به على هذه الحال حتى يُنهِكون قُواه فيَسقُط فكُّه الأسفل الضَّخم، وهنا يَلِج أحد القَتَلة إلى فَمِ الهركول وينهَش لِسانه فلا يملِك لنفسه بعدَها حولًا ولا قوَّة ويُصبِح فريسةً هيِّنة للقَتَلة فيُقطِّعونه إرَبًا.

وتستطيع هذه الذئاب أن تغوص تحت طبَقات الجليد، ثم تُهشِّمها بظهورها فينزل كلُّ كائن حيٍّ كان فوقها إلى الماء لتسقُط في أفواه الذئاب؛ ولهذا كانت جموع الطائر الأكتَع أو البطريق الذي يعيش في المناطق القُطبية الجنوبية فريسةً سهلةً لها.

(٦) الدُّلفين Dolphin واسمه بالعامية الدرفيل وأشهر أنواعه Delphinus delphis (شكل ١-١٠) وهو من أوسَع الحِيتان انتشارًا يَعيش في البَحرَين الأحمر والأبيض المتوسط، وكثيرًا ما يُشاهَد فيهما يَتبع السفن في جماعات كبيرة ويقفِز من الماء في مرحٍ كأنه يلهو؛ ولذلك اشتُهر من قديمٍ بِحُبِّ الناس له. فذكر النويري «فأما الدُّلفين — وهو كالزِّقِّ المَنفوخ، وله رأس صغير جدًّا، وهو يُوجَد في بحر النِّيل يَقذِفه بحر المِلح إليه ويُقال: ليس في دوابِّ البحر ما له رِئة غيره؛ فلذلك يُسمَع له التنفُّس والنَّفخ، وهو إذا ظفِر بالغَريق كان أقوى الأسباب في نَجاته، فإنه لا يزال يدفعُه إلى البرِّ حتى يُنجيه، وهو من أقوى الدوابِّ المائية، ولا يؤذي ولا يأكُل غير السَّمك، وربما ظهر على وجه الماء وهو نائم كالميِّت، وهو يلِد ويُرضِع، وأولاده تتبَعُه حيثُ ذهب، ولا يلِد إلَّا في الصيف، وفي طبعه الأُنْس بالناس وخصوصًا الصبيان، وإذا صِيد جاءت الدَّلافين لِقتال صائده، فإذا أطلَقه انصرفَت، وأهل المَراكِب في البحر الفارسي إذا رأوه استبشروا به وأيقَنوا ببلوغ المأرب.»



شكل ١-١٠: دلفين البحر الأبيض المتوسط (صورة فوتوغرافية خاصة بمعهد الأحياء المائية بالإسكندرية).

وقد نقل الدُّميري مُعظَم ما جاء في هذه الفقرة ولكنَّه أضاف عليها في باب خواصِّ الدُّلفين خُرافاتٍ كثيرة، نذكُر منها أن شحم كُلاه إذا أُذيب بالنار ودُهِن به مع دُهن الزئبق وَجهُ امرأةٍ أحبَّها زوجها! والذي يَسترعي الانتباه في وصف النُّويري للدُّلفين أنه وَصفٌ دقيق بالنسبة للعصر الذي كان فيه، ولولا الفقرة الخاصَّة بمُساعدة الغرقى وأُنسه

بالصبيان لكان الوَصف بعيدًا عن النَّقد. وأغلَب الظنِّ أن هاتين الملحوظتين إنما مَرجِعهما لقصَّةٍ قَصَّها بلنيوس اليوناني عن دُلفينٍ صادَقَ صبيًّا فكان يَمتَطيه الصبيُّ ليعبُر به إحدى جَونات البحر، وإلى عادة الدُّلفين في اقترابه من الشواطئ ودُخوله الأنهار. وهو — باعتباره حيوانًا ثدييًّا — ذو قدْرٍ غير قليل من الذَّكاء، لا يَجفُل من الناس.

وتتغذَّى الدلافين من السَّمك ويتراوَح طولُها بين مترٍ واحد وثلاثة أمتار، ودُلفين البحر الأبيض المُتوسِّط يبلُغ طوله حوالَي مترين أو يزيد بقليل، وله زَعنفة وفمٌ مُستطيل به أسنان عديدة تتراوَح بين ثمانين ومائة وعشرين على كلِّ فكٍّ ولكنها أسنان صغيرة، وتُوجَد أجناس كثيرة من الدلافين يحتوي كلٌّ منها على عددٍ من الأنواع.

وتُوجَد من القياطس غير ما ذكرت أجناسٌ أخرى كثيرة، منها الحيُّ ومنها البائد، تختلِف عن بعضها البعض ولا يَتَّسع المقام لذِكرها غير أنَّني أوَدُّ قبل أن أختِم هذا الباب عن القياطس أن يقِف القارئ معي مُتأمِّلًا هذه الدواب، مُتأمِّلًا في تركيبها وضَخامتها وعاداتها فيَجِد أنها من أكثر الحيوانات احتفاظًا بوحدتِها أو قُلْ بشخصيَّتها، فقلَّما نجِد مجموعةً من الحيوانات قد طاوَعَت البيئة فلبِستْها إلى هذا الحدِّ الكبير، فهذه ثدييَّات انحدَرَت من غير شكٍّ من ثدييَّاتٍ كانت تَعيش يومًا على اليابِسة فتركَتْها إلى البحر لتَصِل فيه إلى هذه الدَّرجة الرائعة من المُلاءمة البيولوجية، فجمَعت بين صِفاتٍ كثيرة، صِفاتها كحيواناتٍ ثدييَّة صِرفة وصِفاتها الجديدة التي اكتسبتْها من بيئتها الجديدة، فجاء بُنيانها غايةً في الإحكام والدِّقَّة والتَّخصيص، غايةً في الكمال، فالقياطس في هذه الناحية تُقارَن بالخفافيش (الوطاويط) فهذه قد لاءمت المَعيشة في الهواء كأنها الطيور، بينما لاءمت القياطس المَعيشة في الماء كأنها الأسماك. والخفافيش بعيدة عن الطيور كما أن القياطس أبعد عن الأسماك، وفَصيلتا الخفافيش والقياطس أقرَب كلٌّ منهما إلى الأخرى منهما إلى أيٍّ من الفصائل التابِعة لمَراتِب المملكة الحيوانية المُختلفة، فكلتا الفَصيلتَين حيوانات ثدييَّة، وقد عرَفْنا فيما تشترك حيوانات هذه المَرتبة من الصِّفات التشريحية التي جعلَت منها مجموعة تقسيمية قائمة بذاتِها بين مَراتِب المملكة الحيوانية الأخرى. وقد يعجَب القارئ من اللَّبس الذي كان يقَع فيه القُدَماء إذ كانت تُشْكِل عليهم القياطس فاعتبروها أسماكًا كما كانت تُشْكِل عليهم الوطاويط، فذهبوا بها مَذهبَ الطيور. والواقع أن الفَضل لوَضْع كلٍّ من هاتين الفصيلتين في وَضعهما الصحيح إنما يرجِع إلى دِراسة العِلم البَحْت دِراسةً مَبنيَّة على أساسٍ متين من المُلاحَظة والدِّقَّة العلمية في تَناوُل الكائنات بوجوهٍ نكون مُنصِفين إذا قُلنا إنها لم تكن مُيسَّرة لكُتَّاب العصور القديمة والوسطى.

الباب الثاني

فصيلة عرائس البحر

لعلَّ اسم هذه الفصيلة من أكثر أسماء فصائل الحيوان تَمتُّعًا بالشُّهرة فذَهب اسمها بين الأساطير كأحلى ما تكون الأسماء، كما احتلَّ بين قصص الأُدَباء والشُّعراء مكانةً عُليا، نسَجوا من حوله خُيوطًا من الخَيال أبدَعوا في تنظيمها حتى باتت عروس البحر مَخلوقًا فوق المَخلوقات. وإنَّنا لنَجِد، حتى بين أولئك الذين اكتسبوا معرفة غير قليلة بالحيوانات وطباعها، عرائس البحر تقِف في مُخيِّلتهم على غير صُورها الحقيقية، وأغلبُ الظنِّ أنَّ هذا كلَّه يرجِع إلى ثلاثة أمور: أولها ما أضفاه خَيال الشُّعراء على هذه العرائس، وثانيها قِلَّة أنواعِها وانتشارِها المحدود وتفضيلها الأماكن النائية التي لا يَطرُقها الإنسان، وثالِثها تَضارُب أقوال الرَّحَّالة البَحريِّين عنها وعدم نجاحهم في حِفظها حيَّةً تحت المُراقبة إلَّا في حالاتٍ قليلة.

عرائس البحر Sirenia كلِمة لفصيلةٍ من الحيوانات اللَّبونة أطلَقَها إليجر (نقلًا عن فلور) بعد أن سمِع في المُحيط الهندي عن مخلوقات نصف بين الإنسان والحيوان. والواقِع أن نظرةً فاحِصة واحدة في وجوه هذه العرائس تهدِم هذا الوَصْف من أساسه، فوَجْه عروس البحر لا جمال فيه ولا اتِّساق؛ منخَر علويٌّ مُتباعِد الفُوَّهَتَين، وشَفتان مُتورِّمتان تَغلُظ العُليا منهما وتتهدَّل إلى أسفل فتبدو مَشقوقة، وعينان صغيرتان وفمٌ لا تتقدَّمه، في أكثر الأنواع، ثَنايا تُجمِّله، وشَعر أهلَب bristles كثير ينبُت على الوَجه وعلى الشَّفتين خاصة، ورأس أقرَع يتَّكئ بغير عُنقٍ ظاهر على الكَتِفين! (شكل ٢-١، ٢-٢).

عرَف الهنود هذه المَخلوقات ولا نظنُّ أن خِلقَتها قد غابَت عنهم. والواقع أن في الأساطير الهِندية، كما جاء في حديث السندباد القديم: «مخلوقات وَسط بين الإنس والحيوانات المائية تُعرَف باسم «ناجا» أرفع مَرتبةً من البشرية، ومن المأثور عن أحد

مؤلِّفي «البيذ»، وهي أقدَم النُّصوص الدِّينية عند البَراهِمة، أنه مُنحدِر من أصل سمكة.» ولعل السبب المُباشِر الذي حدا بالهنود أن يصِفوها هذا الوصف هو أن عروس البحر عندما تُرضِع صغيرها تنتَحي به مكانًا قَصيًّا من شاطئ البحر حيث يَضمحِلُّ الماء فتحمِله وتضمُّه إلى صدرِها ليرضَع ثدييْها الصدريَّيْن فوق الماء لا تحتَه، فتبدو من بعيدٍ وقد برَز نِصفُها الأعلى فوق الماء تضمُّ إليها رضيعها، واقِفةً مُعتمِدة بذَنَبها على قعر البحر، امرأةً تَعيش في الماء، أو مخلوقًا وسطًا بين الإنسان والحيوان، نِصفه الأعلى كالإنسان والأسفل كالسَّمكة. وما دام هو في نظرِهم إنسانًا، وأن هذا الإنسان يعيش في الماء، فهو قطعًا أرفَع مرتبةً من البشرية! إذ الإنسان الحقيقي لا يستطيع المَعيشة إلَّا على اليابِسة دون البحر، غير أنه من الثابت أنَّ الهنود لم يصِفوها بالعروس، وأغلَب الظنِّ أن إليجر صاحِب التسمية قد اختار هذا اللفظ من الأساطير اليونانية؛ فهو فيها، كما جاء في حديث السِّندباد القديم «مخلوقات وسَط بين الإنس والآلهة تسكُن الغاب والغُدران والعيون ومياه البحار.» من هنا يتَّضِح أن إليجر أطلَق لفظ «عروس»، ذلك اللفظ الذي تحمِله الأنثى في أشهَر صُورها وأفتَن بزَّتِها، وهو الذي قصَد إليه قُدَماء اليونان لَمخلوقتهم، أي التي تكون وسطًا بين الإنس والآلهة، على الناجا الهندية، أي التي تكون وسطًا بين الإنس والحيوانات المائية. والواقع أن نظرةً واحدة على صورة السيرينيا اليونانية تكفي لأن تُخطِّئ إليجر في إطلاقه هذا اللَّفظ على حيوانات الفصيلة التي نحن بصدَدِها، فالفرق بينهما كبير إلى حدٍّ بعيد.

أما الرَّحَّالون العرب، فقد نقلوا عن الأسطورة الهندية فتحدَّثوا، لا عن عرائس البحر، بل عن «بنات الماء» و«إنسان الماء»، ثم أضفَوا عليهما من خيالِهم عجَبًا فقالوا إنها نتاجٌ بين السمكة والإنسان، كما يكون البَغل نِتاجًا بين الحصان والحمار، ثم ذكروا في قصصهم البحرية عنها الكثير؛ فتارةً يتزوَّج بها البحريُّون وتارةً يُزوِّجونها نساءهم، فقال الدُّميري، على سبيل المثال، في الكلام على إنسان الماء «حُكِي أن بعض الملوك حُمِل إليه إنسان ماء، فأراد الملك أن يعرِف حالَه فزوَّجه امرأة، فأتاه منها ولد يَفهَم كلام أبويه، فقال للوَلَد: ما يقول أبوك؟ قال: يقول: أذناب الحيوان كلُّها في أسفلها فما بال هؤلاء أذنابهم في وجوههم؟» وغير ذلك كثير. ولكنني لم أقِف في الكُتب العربية التي بين يدَيَّ على أيِّ ذِكر لكلمة عرائس البحر.

أغلب الظنِّ أن اليونانيين إنما أطلَقوا لفظ «سيرينيا» ومعناه عرائس البحر إما على مخلوقاتٍ حقيقية شاهدوها بأنفسهم، ثُمَّ أضفَوا عليها — من خيالهم الرائع في

أساطيرهم الخالدة — تلك الصورة المُشوِّقة الجميلة، وإما أن يكون هذا الاسم ككثيرٍ من الأسماء التي ورَدت في أساطيرهم مُبتَدَعًا خياليًّا، أو إن شئت أن تقول رمزيًّا، ففي الحالة الأولى أُغلِّب أنهم يَقصدون سِباع البحر وأنواع الفُقَم التي سيجيء ذِكرُها بعد؛ لأن عرائس البحر ليست معروفةً في بحر الروم (الأبيض المتوسط) اللهم إلَّا إذا كانوا قد شاهدوها في بحر القَلْزَم (الأحمر)، بينما تكثر أنواع الفُقَم في البحر المُحيط بهم، أي مَهبَط خيالهم ووحيهم، فكأنما على إليجر وحدَه تقَع التَّبِعة في الخلْط بين عرائس البحر اليونانية وبنات الماء الهندية، ثم العربية فيما بعد. وقد اتَّبع علماء الحيوان إليجر واحتفظوا بهذا الاسم فذهبت هذه الثدييَّات بينهم على أنها عرائس البحر. وما دُمنا نحترِم هذه الأسماء لِقيمتها التاريخية على الأقلِّ فسوف نُشير إلى الفصيلة بهذا الاسم الجميل الذي اختاره لها ذلك المُؤرِّخ الطبيعي الكبير.

عرائس البحر ثدييَّات مائية تكيَّفَت أجسامُها تبعًا لهذا النوع من المَعيشة الخاصَّة فتتَّفِق مع القياطس في كثيرٍ من الصِّفات، أهمها شبَهُ البدَن بجِسم السَّمك وقِصَر العُنق واختفاء الطرفين الخلفيين وتحور الطرفين الأماميَّين إلى مِجدافَين، والذنَب مُستطيل ينتهي بزَعنَفة إما مُستديرة أو ذات وَشيعَتين مُستعرِضتين أي في وضع أُفقيٍّ عمودي، وتُوجَد تحت الجلد طبقةٌ سميكة من الشحم استعاضت بها عن الشَّعر، فهذا قد اندَثر إلَّا القليل منه ينتشِر على الجلد السميك الخَشِن بينما يُوجَد على الشَّفَتَين شعر أهلَب كثير، وتتَّفِق عرائس البحر مع القياطس أيضًا في أنَّ الأنف يقَع في أعلى الرأس، كما أنه فقَد وظيفتَه الشميَّة فبات أثريًّا، وليس للأذُن صيوان، وتُوجَد الخِصيتان في الذَّكَر داخل تَجويف البطن كما في القياطس أي غير خارجيَّتَين، كما أنه تُوجَد على كثير من الشَّرايين شِباك دَمَويَّة تُختزَن فيها كميةٌ من الدَّم المُحمَّل بالأكسجين يُمكِّن الحيوان من المُكث تحت الماء فتراتٍ طويلة. وعَظْم القصِّ صغير يتَّصل به عدد قليل من الضُّلوع لكي يسمَح بتمدُّد الرئتين تمَدُّدًا كبيرًا، كما أن الحِجاب الحاجِز ليس مُحدَّبًا إلى الأمام.

ووجه الشَّبَه هذا بين العرائس والقياطس إنما يرجِع إلى البيئة الواحدة — بيئة البحر — ولكن الفصيلَتَين جدُّ مُختلفتَين؛ إذ بينما نجِد القياطس آكلة لحوم نجِد عرائس البحر كلَّها آكلةَ عُشبٍ ترعى الأعشاب البحريَّة وغيرها من نباتات الماء كما ترعى الحيوانات المُجترَّة الكلأ في السهول والوِديان، وهذا يتطلَّب بطبيعة الحال المُكث تحت الماء فتراتٍ طويلة، فجاءت عِظامُها صُلبة جامِدة ثقيلة تَزيد من الوزن النوعي للجسم، بينما عِظام القياطس إسفنجية خَفيفة نِسبيًّا، والجُمجمة مُستطيلة ليست كُرويَّة كما

في القياطس، كما أن الأسنان عريضة ذات أسطُح طاحِنة تمضُع بها الأعشاب لا مُدبَّبة كأسنان القياطس ذوات الأسنان التي تَقبِض بها على فرائسها. وللأنثى ثدْيان في منطقة الصَّدر خلفَ الإبِطين مُباشرة بينما هما في القياطس يَقَعان في منطقة الحَوض. وتُرضع عروس البحر صغيرها فوقَ الماء لا تحتَه.

ولعروس البحر عَينان صغيرتان يُحيط بكلٍّ منهما جَفْن عُلويٌّ وآخرُ سُفلي وثالثٌ يُسمَّى الغِشاء الرامِش إلى الداخل من هذين، وهو غير معروف في القياطس، كما أنَّ لها شفَتَين غليظتَين مُتورِّمتين تجمع بهما الأعشاب وتزُقُّها إلى الفم بهما أيضًا، واللسان صغير ثابِت ذو سطح قَرْنِيٍّ صُلب، والجزء الأمامي من سقْف الحلق والذي يُقابله من بطن الفم مُغطًّى بألواحٍ قَرْنية صُلبة تُساعد على مَضْغ الطعام، وتُوجَد غُدَد لُعابِيَّة نامِية يَبتدئ بإفرازِها هَضْم النِّشا المُتوفِّر في طعامها، وتنقَسِم المَعِدة إلى قِسمَين فقط، الفؤاد والبوَّاب، والأخير منهما ذو كِيسَين أعوَرَين، والأمعاء طويلة ذات جُدرانٍ سميكة، كما أنه يُوجَد أعور طويل غليظ الجُدران تكثُر به أنواع البيكتيريا التي تُكسِّر جُدران الخلايا النباتية المُركَّبة من مادة السليلوز فتحوِّلها إلى موادَّ دُهنية تمتصُّ وغازات. وفي القلب ينفصِل البُطَيْنان عن بعضهما فيبدو القلب مَشقوق الطرف، كما أن الحنجرة لا تمتدُّ إلى الأمام لتَلاقي فتْحَتَي الأنف الداخليَّتَين كما في القياطس؛ لهذا لا تَرضَع الصِّغار تحتَ الماء أبدًا بل تُضطَرُّ الأمُّ إلى رفعها فوق الماء في فتراتٍ قصيرة تتراوَح بين ثلاثٍ وأربع دقائق في الأسبوع الأول من ولادتها. والرئتان طَويلَتان جدًّا وتقَعان في تَجويف الصَّدر الذي يمتدُّ إلى الخلف فوق منطقة البطن؛ وذلك لتَرامي الحِجاب الحاجز إلى الخلف. والمُخُّ صغير قليل التلافيف ضَحلُها.

وتختلف عرائس البحر عن القياطس أيضًا في نُقطةٍ تشريحية هامَّة هي أن الطرف الأمامي الذي يتحوَّر في كلٍّ من الفَصيلَتَين إلى مِجدافٍ يتركَّب في العرائس من عِظامٍ تتحرَّك كلُّ واحدةٍ منها على الأخرى في يُسر، أي أنها تتَّصِل مع بعضها البعض في مَفاصل مُتحرِّكة كما أنَّ عدد الأصابع خمسة تتركَّب من عددٍ عاديٍّ من السُّلامَيات يكسوها غشاء جلدي قد يظهر فوقَه في نهاية كلِّ أصبعٍ ظُفر أثري يُشير إلى أصل هذه الحيوانات وانحِدارها من ثدييَّات كانت تَعمُر اليابسة من قديم، كما أنه لا تُوجَد بعرائس البحر زَعْنفة على الظهر أصلًا، وليس للطرفين الخلفيَّين أثر.

من هذا كلِّه يتَّضِح بجلاءٍ أن عرائس البحر تختلِف عن القياطس في صفاتٍ كثيرة؛ فلا تشترِك فَصيلَتاها إلا بقدْر ما أضفَت عليهما البيئة المائية وما تطلَّبَتْه منهما من

تركيبٍ خاصٍّ يوافقها، فجاء اشتراكهما في بعض الصِّفات ثانويًّا لا أساسيًّا حتى إن علماء الحيوان يَرَون أن لكلٍّ فصيلةٍ مُنحدَرًا مُستقِلًّا عن الآخر.

وتقطُن عرائس البحر الأنهار العظيمة والبحار، فلا تترك الماء أبدًا، ولكنها في البِحار تُفضِّل الخِلجان والبُحيرات المُتَّصِلة بها فلا تتغَلْغل إلى عُروضها، كما أنها تُفضِّل المناطق الصَّخريَّة حيث تأوى إلى الكُهوف تَستكنُّ فيها، بينما هي في الأنهار تتجوَّل حتى تصِل إلى منابِعِها، ولكن من الثابت أنها لا تخرُج من الماء إلى اليابِسة كسِباع البحر.

وعرائس البحر حيواناتٌ اجتماعِية تعيش في جماعات، تكرَه الوحدة، وهي وَديعة أبعد ما تكون عن الشَّراسة، لا تؤذي إنسانًا أو حيوانًا فهي لا تأكل سوى الأعشاب البحريَّة، فهي في هذا كذَوات الأربع المُجترَّة، وهي تشترِك مع هذه الثدييَّات في البَلادَة وبطء الحرَكة.

وتُصاد عرائس البحر من أجل لُحومها فهي لذيذة الطعم، كما تُصاد من أجل الشحم الموجود تحت الجِلد ومن أجل الجِلد نفسه وهو سَميك، تُصنَع منه النِّعال.

وأنواع عرائس البحر غايَةٌ في القِلَّة، وهناك من الأسباب ما يحمِل على الاعتِقاد بأن اليوم الذي تذهَب فيه العرائس مع الحيوانات البائدة ليس ببَعيد، ولعلَّ من أقوى هذه الأسباب ما حدَث لأحد هذه الأنواع التي كانت تقطُن ببحر بهرنج الواقِع بين ألاسكا وسَيبيريا، عند الخطِّ الدولي، والذي تَحُدُّه من الجنوب جُزُر ألوشيان التي ذاع صِيتُها في الحرب اليابانية الأمريكية الأخيرة، فقد كان الإنسان السَّبَبَ في انقِراضِها إذ تتبَّعها الصيَّادون الرُّوس حتى أتَوا على آخرها في نهاية القرن الثامن عشر.

وتُوجَد من أجناس عرائس البحر ثلاثة:

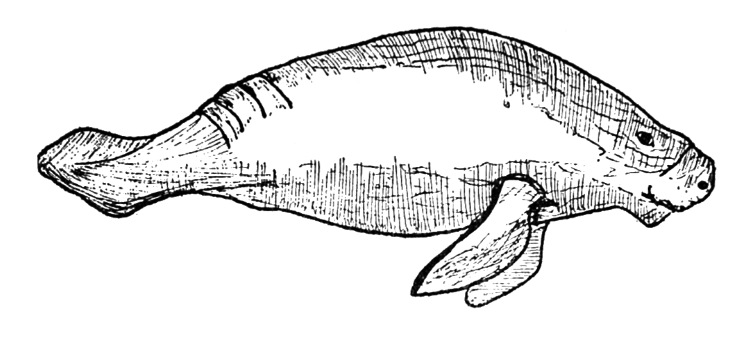
(١) خَرُوف البحر Manatee[١] واسمه العِلمي Manatus مُشتقٌّ أصلًا من كلِمة manati الإسبانية ومعاناها يد، ثم تحوَّرت بعد ذلك كما نرى وقد أُطلِق هذا الاسم عليه لاعتِقاد الإسبان الذين استعمَروا جُزُر الهند الغربيَّة بأن خروف البحر يستطيع أن يَستعمِل مِجدافه كما يستعمل الإنسان يدَه.

ولخروف البحر زَوجان من القَواطِع ضامِران يقَعان تحت الألواح القَرْنية في مُقدَّم الفم، ثم يَختفِيان في الحيوان اليافِع، وله أيضًا اثنان وعشرون ضِرسًا في كلِّ فكٍّ لا يظهَر

[١] عن معجم الحيوان للمَعلوف ويُسمِّيه أيضًا أم زبيبة.

منها في وقتٍ سوى اثنَي عشر إذ تَتَساقَط الأضراس الأماميَّة قبل أن تؤدي الضروس الخلفية وَظيفتها، كما أن لِخَروف البحر سِتًّا من الفقرات العُنُقية فقط فيختلف — مع عدد قليل جدًّا من الثدييَّات — عن بقيَّة أنواع هذه المَرتَبة كلها؛ إذ لهذه سبعٌ من تلك الفقرات كما وضَّحنا ذلك في التمهيد. ومما يُميِّز أنواع هذا الجِنس أيضًا أن الشَّفة العُليا مَشقوقة تلتقِط بشِقَّيْها الأعشاب المائية فيعملان مع بعضهما كما يعمل طرَفا المِلقَط، وتُوجَد على أطراف الأصابع أظافر أثريَّة، والأعور مَشقوق.

وخِراف البحر سَوداء اللَّون ذات جِلد خَشِن مُغَضَّن تَلِيه طبقة غير سميكة من الشحم لا تَقِيها بُرودَةَ الجوِّ القارِسة؛ ولذلك لا تَستطيع المَعيشة في المناطق البارِدة فتُوجَد في البحار الدافئة فقط على جانبي المُحيط الأطلسي، أي عند سواحل أمريكا وسواحل إفريقية، فلا تتعدَّى خطَّ عرض ٢٠ جنوبًا و١٦ شمالًا، فإذا حُصِرت في أحد الأنهار الشمالية ولم تتمكَّن من مُغادرتِها عندما يُقبل الشتاء ماتت دنقًا.



شكل ٢-١: خروف البحر الأمريكي (عن فلور).

وتُوجَد ثلاثة أنواع من خِراف البحر تتميَّز عن بعضها في شكل عِظام الجُمجمة، ممَّا سوف لا أتعرَّض له، واحد منها إفريقي يقطُن سواحل البحر الأطلسي، بين خَطَّي عرض ١٦ شمالًا و١٠ جنوبًا وقد يصِل هذا النوع إلى الأنهار الكبيرة، فعُثِر على بعض الأفراد منه في بُحيرة تشاد. أما النَّوعان الآخران فأمريكيَّان؛ واحد يَقطُن سواحل فلوريدا وجزُر الهند الغربية (شكل ٢-١) والآخَر يعيش في نهر الأمازون وغيره من أنهار البرازيل الكبيرة. ويصِل طول خِراف البحر إلى ثمانية أقدام.

(٢) بنات الماء أو الديوجونج أو الأطوم Dugong واسمها العلمي Halicore وهي تَمتاز بأنَّ لها قاطِعين طَويلَين يُشبِهان الأنياب يتَّجِهان إلى الأمام وإلى أسفل يَبرُزان قليلًا من الفَمِ في الذَّكر، أما في الأنثى فلا يَظهَران أبدًا، ولها عشرون إلى اثنين وعشرين ضِرسًا لا تظهر كلُّها مرَّةً واحدة، ولا تظهَر على الأصابع آثار الأظافر التي تظهَر في خِراف البحر، كما أن الأعور غير مَشقوق.

وبناتُ الماء بحريَّة تُفضِّل البحار على الأنهار، حيث تَقْتاتُ من طحالِب البحر، وهي تُوجَد في البحر الأحمر H. tabernaculi (شكل ٢-٢) والشواطئ الشرقيَّة الإفريقية من المُحيط الهندي وسيلان وجُزُر خليج البِنغال وأرخبيل الملايو بما في ذلك الفلبِّين H. dugong، ثم شواطئ استراليا الشمالية H. asutralis.

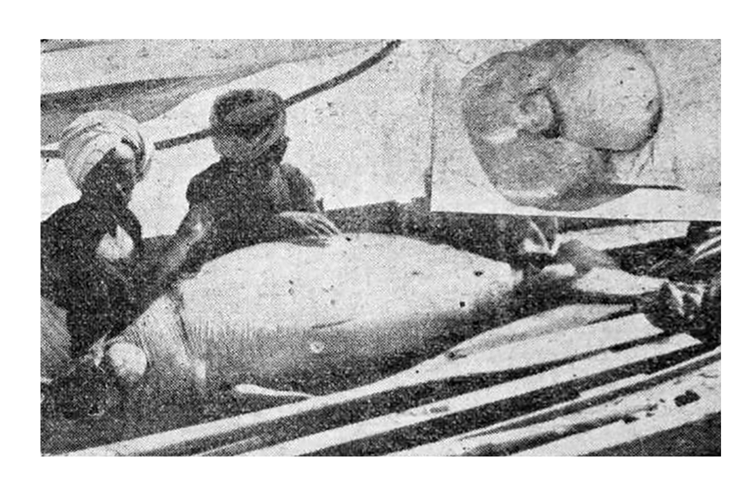
وقد اهتمَّ الدكتور عبد الفتاح جوهر بك مدير محطَّة الأحياء البحرية بالغردقة (البحر الأحمر) في السنوات الأخيرة بالحُصول على عيِّناتٍ من بنات الماء فأعدَّ لها شِباكًا كبيرة تُفتَل من حِبالٍ غليظةٍ متينة تُطرَح في البحر بالقُرب من شواطئ جُزُره النائية أو شِعابه المُرجانية حيث تُثَبَّت إلى قاعِه فإذا سَبحَت العروس واعترضَتْها الشبكة نفذَت يداها في عيونها، فإذا ما حاوَلَت التخلُّص منها التفَّتْ عليها الشبكة فتغُوص في الماء، ثم تُحاول دفعها عنها بقوَّةٍ فيزداد التِفاف الشبكة عليها إحكامًا فلا سبيل لنَجاتِها منها حتى يأتي الصيَّادون إليها. وقد حُصِل في أواخر عام ١٩٤٢م على «حيوان صغير السن، طوله مِتران ووزَنْه ١٦٥ كيلوجرامًا … رأسُه صغير يتدَرَّج برقَبَةٍ سميكة — بطريقةٍ انسيابيَّة — إلى جِذعٍ يصِل إلى أقصى سُمكِه في الوَسَط، ثم يَقِلُّ تدريجيًّا تِجاه الذَّنَب، وبذلك يُشبِه شكل الجسم القنبلة الثقيلة …»[٢]

وقد عثَرَت المحطَّة بعد ذلك على أُنْثَيَين «طول الصغيرة منهما ٢ ١/٤ متر ووزنُها ٢٣٧ كيلوجرامًا، وطول الكبيرة ٢ ٣/٤ متر ووزنها ٣٨٠ كيلوجرامًا، ويُعدُّ العثور على هاتَين الأنثَيين كسبًا علميًّا، فقد كان السائد في الدَّوائر العلميَّة أن عروس البحر نوع واحد، ولكن تبيَّن أن العروسَين اللَّتين تقدَّم ذِكرهما تختلفان عن النوع المعروف في الدوائر العلمية الذي اتُّفِق عليه في المُحيط الهندي.»[٣]

[٢] من أحاديث الدكتور جوهر بك لمَندوب جريدة الأهرام.

[٣] من أحاديث الدكتور جوهر بك لمَندوب جريدة الأهرام.

من هذا يتَّضِح أن الديوجونج الخاصَّ بالمُحيط الهندي قد يتردَّد على البحر الأحمر. ومما يُؤسَف له أنه لا تُوجَد بالمحطَّة أحواض مائية كبيرة تتَّسع لِمثل هذه العرائس حتى تُحفَظ فيها حيَّةً تحت المُراقبة، وإنَّنا نأمُل في القريب أن يتحقَّق للمحطَّة وجود هذه الأحواض حتى يَمُدَّنا رجالها بالطريف من عادات هذه العرائس وطباعها.



شكل ٢-٢: صورة فوتوغرافية لعروس البحر الأحمر وفي ركن الصورة الأيمن الرأس من الأمام (صورة فوتوغرافية خاصة بمحطَّة الأحياء البحرية بالغردقة).

وقد أورَد الفريق أمين المعلوف في مُعجَم الحيوان نُبذةً طريقة عن بنات الماء تحت اسم أطوم فيقول عنه: «والعرَب تَصيده في البحر الأحمر وتتَّخِذ من جِلده النِّعال للجمَّالين ويُسمُّونه في الطور اللَّطوم أي الأطوم، وفي نواحي سَواكِن النَّاقة أي ناقة البحر، ومن أسماء الأطوم في أساطير العرَب خيلان وبنت الماء ولا أظنُّهم قالوا عروسة البحر ...»

أما الديوجونج الاسترالي فيُصاد هناك من أجل شحمه فهو ذو مَزايا كبيرة؛ إذ إنه صافٍ ليست له رائحة كريهة، كما يُقال إنَّ له صفاتِ زَيتِ كَبِد الحُوت الطبيَّة.

(٣) بقر الماء Sea-cow واسمُه العِلمي Rhytina وقد سبَقَت الإشارة إليه، كان يقطُن بَحْر بهرنج، ثم انقرَض في أواخر القرن الثامن عشر، وهو ضَخم يصِل طوله إلى ثلاثين من الأقدام، ويُميَّز بعدَم وجود أسنان بتاتًا وإنما كان يَستعيض عنها بصفائح

قَرْنية في مُقدَّم الفم يطحَن بها الأعشاب البحرية، ونظرًا لوجوده في منطقة باردة كان الجِلد غايةً في السُّمك مُغضَّن يُشبِه قُلف الأشجار عليه شَعر قليل، وقد كان يُصطاد من أجل لَحمِه اللذيذ الطعم ومن أجل شحمه الكثير أيضًا. ويرجِع إلى شتلر الألماني الفضل في دِراسة تشريح وطبائع بقَر الماء عندما صحِب الرَّحَّالة بهرنج إلى البحر المُسمَّى باسمه، وقد ذَكَر أن لِبَقَر الماء شعرًا قصيرًا أهلبَ على يديه. ويؤكد علماء الحيوان أن انقِراض بقَر الماء يرجِع إلى الصيَّادين الرُّوس الذين كانوا يَتَّخِذون من لَحمه غِذاء، فكانوا يصطادون منه جُموعًا كثيرةً صيدًا سهلًا؛ لأنَّ بقَر الماء بليد لا يَخاف الناس، ضخم الجُثَّة بطيء الحركة رَقيق العاطفة نحو أفراد جنسه!

الباب الثالث

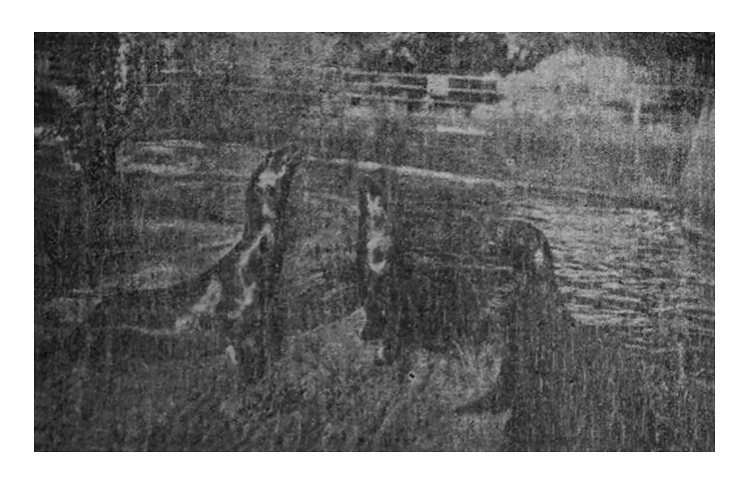
سباع البحر والفُقَم

لم يكَدْ كُتَّاب العرب في العصور الوسطى يُفرِّقون بين سباع البحر والفُقَم من ناحيةٍ وبين عرائس البحر المُتقدِّم ذكرُها من ناحيةٍ أخرى، حتى إنَّ الكثير منهم كان يُطلِق على كِلَيهما بنات الماء. والغالِب عندهم في الوصف تشبيه كلٍّ منهما بِحيوان نِصفُه الأعلى امرأة ونِصفُه الأسفل سمكة، فلم تدخُل الاختلافات التشريحية حتى الظاهِر منها في حِسابهم. ونحنُ نُغلِّب أن الأوصاف التي ذَكروها عن تلك الحيوانات النصف إنما هي للفُقَم؛ لأنها أقرَب إلى بيئتهم؛ منها ما يعيش في بحر الروم (المتوسط) ومنها ما يعيش في بحر الخزر (قزوين) بل وفي بحيرة بكال بالتركِستان، وكلُّ هذه أَبْحُر عاش على ضِفافها كثير من هؤلاء الكُتَّاب بينما عرائس البحر ضَيِّقة الانتِشار نسبيًّا، كما أن العرائس لا تدخُل اليابِسة بينما السِّباع والفُقَم تتردَّد عليها، أي أنَّ هناك فُرصةً يُشاهِدها فيها الناس.

ونحن إذا رَجَعْنا إلى الصِّفات الخارجية التي تُميِّز عرائس البحر عن سِباع البحر والفُقَم نجِد أنَّ من أظهَرِها وجود الطَّرَفين الخلفِيَّين في السِّباع والفُقَم (شكل ٣-١) بينما هما مُختفِيان في العرائس، وبينما للعرائس ذَنَب كبير ذو زَعنَفة مُستعرِضة كثيرًا ما تُحاكي زَعْنفة القياطس إذا به قصير ضامِر في السباع والفُقَم. وأهمُّ من كُلِّ هذا أن جسم السِّباع والفُقَم مُغطًّى بطبقةٍ كثيفة من الشَّعر يتحوَّر بعضه عند الفَمِ إلى شارِبٍ قوي ظاهِر بينما جِسم العرائس يكاد يكون عاريًا وشَعر الوَجْه أهلَب قصير. فمِمَّا لا شكَّ فيه أن العرائس تقِف في هذا أقرَب إلى القياطس منها إلى السِّباع والفُقَم.

وسباع البحر والفُقَم ثدييَّات تتبَع فصيلة آكلة اللحوم Carnivora التي منها القِطَط بأنواعها والكِلاب والدِّبَبة وأبناء عُرس وغيرها على ما هو معروف، وقد تَركَت سباع البحر والفُقَم اليابِسة من قديمٍ وسكنَت البحر فتكيَّفَت أجسامُها للمعيشة فيها فغدَت

تُبايِن آكلَة اللُّحوم في كثيرٍ من الصِّفات الثانويَّة، ولكنَّها مع ذلك آكِلَة لحومٍ أصيلة، تتحقَّق هذه القَرابة في وجود أنيابٍ حادَّةٍ وأضراس ذاتِ أسطُحٍ مُدبَّبة بينما الثَّنايا أي القَواطِع صغيرة، والأعور فيها صغير أو معدوم، وبالمُخِّ تلافِيف كثيرة عميقة التَّلافيف ولذلك تذهب هذه الحيوانات كأذكى ما تكون العَجماوات، ودَليلُنا منها في ذلك الكلبُ والثَّعلب.



شكل ٣-١: أحد أنواع سِباع البحر (صورة فوتوغرافية خاصة بحديقة الحيوان بالجيزة).

سِباع البحر والفُقَم أقلُّ الثدييَّات البحرية شَبهًا بالأسماك، فالرأس كبير كرأس آكِلة اللحوم، في وسَطِه عينان واسِعتان ويقَع الأنف في مُقدَّمِه لا من فَوقه وينبُت حول الفم شارِبٌ كبير مُكوَّن من شَعرٍ صُلبٍ قوي سميك، ويُوجَد عُنُقٌ ظاهر مُستطيل يتحرَّك عليه الرأس في سهولةٍ كبيرة ذات اليمين وذات الشمال، وللأذُن صِيوان صغير، غير أنه قد يَختفي كليَّةً كما في عرائس البحر والقياطس، وللأنثى زَوج أو زَوجان من الثُّديِّ في منطقة البطن لا الصَّدر كما في عرائس البحر.

وتعيش سباع البحر والفُقَم في البحار البارِدة والمُعتدِلة لا الحارة، كما أنها تستطيع المَعيشة في الأنهار الكبيرة والبِحار المُغلَقة فتُوجَد في بحر قَزوين وبحيرة باكال، ولكنَّها لا تتوغَّل إلى عرض المُحيطات بل تُفضِّل الشواطئ؛ حيث لا غِنى لها عن اليابِسة خاصَّة

في فصل التَّزاوج فهي تلِد خارج الماء لا فيه وتُرضِع على البرِّ وتُعلِّم صِغارها السباحة ولا تترُكها حتى تقوى عليها.

أمام هذه الاختِلافات المَوجودة بين سِباع البحر والفُقَم من ناحيةٍ وبين بقيَّة أنواع فَصيلتها آكِلة اللُّحوم من ناحيةٍ أخرى، يُميِّز علماء الحيوان هذه الثدييَّات البحرية تحت اسم آكلة اللحوم ذات الأقدام الزَّعْنَفيَّة Pinnipedia؛ لأنه كما تقدَّم تتحوَّر الأطراف إلى زعانِف هي عِماد الحركة في الماء، كما أنها عِماد الحركة على اليابِسة؛ ولذلك جاءت في تحوُّرِها شاذَّةً فجمعت بين تركيب المَجاديف المعروف في القياطس وعرائس البحر وبين الأطراف الأصليَّة المعروفة في ذوات الأربع من سُكَّان اليابِسة، فآثار الأصابع ظاهِرة من الخارج إلى حد، كما أن طَرَف كلِّ أصبُعٍ مُغطًّى من الخارِج بظُفرٍ ظاهِر لا يَختفي إلَّا في القِلَّة من الأنواع. ويستطيع الحيوان أن يُحرِّك أجزاء الطرف الخلفي، المُتَّصِلة مع بعضها في مفاصل ظاهرة، في سُهولةٍ كبيرة حتى إن بَطن القَدَم يتَّجِه في الماء إلى أعلى أثناء السِّباحة، بينما هو على اليابِسة يتَّجِه إلى أسفلَ في الوَضع الطبيعي له فيَعتمِد الحيوان عليه أثناء المَشي. ومِشيَة الحيوان على اليابِسة مِشيَةٌ عجيبة مُتثاقِلة يُلابِس بطنه الأرض فهو يزحَف عليها، ولكنَّه يستطيع أن يَعتمِد على قدَميه وينتصِب واقِفًا باسِطًا يديه في الهواء يُصفِّق بهما أو يضرِب بهما فهما عُضوا دِفاعٍ يَشترِكان مع الفم في العِراك العنيف الذي يَنشَب بين أفراد النوع.

وتَتغذَّى هذه الثدييَّات من الأسماك فهي تَصيدُها بمهارةٍ فائقة تسعى إليها في مواطنها، ومنها ما يتغذَّى من الأنواع المُختلِفة من المَحَّار والأخطبوطات الكبيرة وغير ذلك مما سيرد تفصيله، غير أنها لا تَقتات من الأعشاب كعرائس البحر. وتُهاجِر أنواع من فُقَم المناطق البارِدة في فصل الشتاء إلى الجنوب.

وتُصاد هذه الثدييَّات من أجل فِرائها، فصار صيدُها حِرفةً وتجارة رابحة، ويُحسِن الصيادون الأمريكيون صُنعًا إذ يَخرُجون في أساطيل تدلُّهم الطائرات على أسْرابِ الفُقَم فتُحدِّد لها مَواطِنها بالضَّبط، فيقتلون من هذه الأسراب ما يَشاءون ويترُكون عددًا من الصغار حِفاظًا على الفُقَم من الفناء وإلَّا كان مَصيره مصير بقَر البحر المُتقدِّم ذكره. كما تُصاد هذه الثدييَّات من أجل شحمها المَوجود تحتَ الجِلد، ولكنَّه شحم قليل لا يُوازي شحم القياطس والعرائس في كَمِّه، غير أنه رائق عظيم الفائدة في التشحيم، كما تُصنَع من جلود بعضها حقائب السيِّدات وأكياس النقود.

وتشتمِل هذه الثدييَّات على ثلاث عائلاتٍ تضُمُّ كلٌّ منها عددًا قليلًا من الأجناس، تتبَع كلَّ جِنسٍ أنواعٌ اختلَف الناس في أسمائها؛ فهي تارةً سِباع بحر وتارةً فُقَم، ويرجِع ذلك إلى الأسماء الدَّارِجة (لا العلمِيَّة) التي أطلَقَها عليها الصيَّادون. نذكُر على سبيل المثال:

(١) فُقم الشمال ذو الفِراء أو دُبُّ البحر Northern FurSeal; Sea Bear واسمه العلمي Otaria ursina وهو ذو قِيمة اقتِصادية عظيمة، يُصاد من أجل فرائه الجيِّد تَتَّخِذه النِّساء زِينةً وكساء، وقد دار حوله في يومٍ ما خلاف كبير بين أُمَم الشَّمال اللذين يتَّخِذون من صَيد دَوابِّ البحر حِرفةً وتجارة.

ويمتاز هذا الفُقم مع بقيَّة أفراد جِنسه بل عائلته، فهو وحيد فيها، بأنه أقلُّ الأجناس مُلاءمة للبيئة؛ فقَدَماه طَليقتان، وله صِيوان قصير للأذُن وعُنُق ظاهر غير قصير وأنف يقِف عند نهاية الوجه من الأمام كما هي الحال في مُعظم الثدييات البرية. ويتغذَّى من الأسماك والأخطبوطات والحبَّار، ويصِل طول اليافِع حوالي المِترَين.

وتَجوال هذا الفُقم بين الشمال والجنوب يقِف بين الظواهِر البيولوجية الفريدة. وأقصِد بالتَّجوال الهِجرة، وقد وصَف لنا المؤرِّخون الطبيعيُّون دقائق هذا التَّجوال أو رِحلَة الشتاء والصيف كما يَجوز أن نُسمِّيه، فذكروا أن هذا الفُقم يَجول في الشتاء جماعاتٍ جماعات صغيرة، فالإناث والأجْراء (جمع جَرو وهو الصغير) والذُّكور الصغيرة السنِّ تُشَتِّي عند سواحل كاليفورنيا، بينما تقضي الفُحول الكبيرة الشتاء جنوبي جُزُر الوشيان أو في خليج ألاسكا. فإذا ما أقبلَ فصل التَّزاوج ترجِع الفحول الكبيرة إلى مَواطِن تَزاوُجِها عند جُزُر بريبيلوف الصغيرة التي تبعُد عن ألاسكا بمائتي ميل. وهذه الجُزُر هي عِند الفُقَم الفردوس بِعينه، فتصِل إليها الفُحول، وهنا تنشَب المَعركة بينهم؛ كلٌّ يُريد لنفسه مَنزلًا هو قِطعة من الأرض مساحتها مائة من الأقدام المُربَّعة تُغطِّيها السماء وتحدُّها الجِهات الأربع، وكلَّما كان المكان قريبًا من الشاطئ كلَّما كانت المَعركة من أجله أشد، فينشَب بينهم عِراك قتال بأنيابهم الحادَّة وأيديهم القوية يُثخِنون بعضهم بالجراح ويَصفَعون بعضهم بالأيدي صفعًا مُوجِعًا حتى يَستقِلَّ كلُّ فحلٍ بِمسكنه، وفي هذه الأثناء تبدأ الإناث وهُنَّ حَوامِل رِحلتهُنَّ من الجنوب إلى الشمال فيَقْطَعنَ ثلاثة آلافٍ من الأميال في رحلةٍ قاسية شديدة يَشقُقْنَ طريقهنَّ في بحرٍ عاصفٍ شديد النَّوء حتى يَصِلن إلى الجُزر الصغيرة فيتلقَّاهُنَّ الفحول، وكل غايَتِهن أن تَضع كلُّ ذاتِ حمْلٍ حَمْلها، ويحدُث

ذلك عادة بعد أن يَصلنَ بيومٍ أو بعض يوم، وعند وُصولهنَّ يتخاطفُهنَّ الفحول فيبدأ الصِّراع الثاني بينهم أشدَّ هولًا وأفظع منظرًا، وكلَّما كان الفَحل بالِغَ القوة والبأس كلَّما حصل على عددٍ أكبر من الإناث، وهؤلاء في شُغُلٍ عنهم فهنَّ من نصيب القوي الجبَّار فلا يُكلِّفنَ أنفسهُنَّ العناء. وقد يحوز الفَحْل على أربعين زوجةً أو أكثر لا يُلهِيه عَنهنَّ لاهٍ ولا يَشغَله شاغِل، فيَصوم عن الطعام إذ قد اكتنَز من موادِّه الغِذائية في أنسجة جسمه قدرًا كبيرًا قبل أن يصِل إلى الجزر. أما الذكور الصغيرة فلا طاقةَ لها على الصِّراع فتجتمِع في مكانٍ مُنزوٍ وتتَّخِذ منه ناديًا للعُزَّاب تمرَح وتلعَب شأنها شأن الصِّغار. فإذا وَلَدَت الإناث يبدأ دَور التلقيح فيحمِلن من جديد، غير أنَّهنَّ لا يَترُكن الأجْراء فتتولَّى كلُّ أمٍّ جَروَها تُرضِعه على اليابِسة مُتردِّدةً عليه مرَّةً كلَّ يومين تحصُل أثناء ذلك على قُوتِها. والفحل أو رَبُّ العائلة ساهِر عليها جميعها يردُّ عنها كلَّ اعتداءٍ ويَذُود عن حَوضه كأشرَف الرِّجال.

وتُعلِّم الأمُّ جَروَها العَوم حتى يُتقِنه، كما نُعلِّم نحن الطفل المَشي على الأرض فتبدو الجُزُر كأنَّها فردوس حقيقي يَموج بمئات الألوف من هذه الثدييَّات العَجيبة لا يُعكِّر عليها صَفوَها ويقطَع مرَحها سوى الإنسان؛ إذ هو على علمٍ بمواطِنِها فتَفِد أساطيل الصيد لتقتُل منها أيَّ عددٍ تشاء، ثم تترُك الباقي إبقاءً على النَّوع من الفناء. ومما يجدُر ذِكره أن الفحول تَصوم عن الطعام منذ وُصولِها إلى الجُزر لأنها لو سَعَت إليه لا تأمَن أن تَغتَصِب مَنازِلها فُحول أخرى فتُمسِك عنه ثلاثة أشهر كاملة، أما الإناث، فقد شغَلَتْها رِحلتُها عن الطعام فلا يَقربْنَه حتى يَضعنَ حملهُنَّ، فإذا كان شهر أغسطس تولَّى الذكور الصغيرة والإناث مع أجرائها شَطْر الجنوب إلى سَواحل كاليفورنيا حيث تَقضي هناك فصل الشتاء وترجِع الفحول إلى أوطانها جنوبي جُزر الوشيان بعد أن تكون قد قَضَت ثلاثة أشهر جائعةً ساهِرة قد أدماها القِتال وعضَّها الجوع وأضناها السهر، فتعفو آثار ذلك الفردوس ويُقفِر إلَّا من صُخورٍ يَخِرُّ عليها الماء ويَصفُر من فوقِها الريح لن يعمُره إلَّا ذلك الفُقم في عامِه المُقبِل.

(٢) حصان البحر Walrus, Sea-Hourse, Morse واسمه العلمي Trichechus فُقم كبير الحَجم يصِل طوله أحد عشر قدَمًا ثَقيل الوزن (شكل ٣-٢) عريض المَنكِبين فيغلُظ جِسمه عندَهما، ثم ينساب إلى الخلف حيث ينتهي بذَنَبٍ قصير جدًّا، ويُغطِّي جِسمه شَعْر قصير بُنِّيٌّ يضرِب إلى الصُّفرة ينقلب كستنائيًّا عند البطن والزَّعانف، ويتساقط الشَّعر في الحِصان الهَرِم.

فيبدو جِلده مُغضَّنًا كثيرَ الجِراح. ولِحِصان البحر شارِب قوي غليظ تصِل ثَخانَة الشَّعرَة الواحدة منه رِيشة الغُراب يُقال إنه يتَّقي به قوَّةَ تيَّار الماء عن فُرطوسَته ومَنخِره.



شكل ٣-٢: حصان البحر (عن هامرتون).

ولِحِصان البحر نابان طويلان يُضفيان على الوجه منظرًا مُروِّعًا، ونابان أنياب حقيقية لا كأنياب الفِيل ولكن عاجَهُما أقلُّ قيمة، وهما عُضوا دِفاعه ولكنَّ وظيفتهما الأولى هي الحَفر في قاع البحر وعند الشواطئ للبحث عن أنواع المَحَّار المُختلفة والحيوانات القِشرية التي يتكوَّن منها طعامه، كما يَستعملها الحيوان في التسلُّق على الصُّخور وجِبال الجليد التي يقضي فيها كثيرًا من وَقته. وطريقة بَحثه عن طعامه طريفة فهو يَغوص إلى قاع البحر، ثم يَحرُث القاع بِنابَيْه فيَشقُّه، ثم يصعَد إلى سطح الماء لاستِنشاق الهواء، ثم يعود مُسرِعًا إلى حيث كان ليجمَع ما ظهَر من الأصداف فيُهشِّمها بأضراسه، ثم يبتلِع الأنسِجة الرَّخوة دون المِصراعَيْن.

وحِصان البحر كالفُقم ذي الفِراء، اجتماعي يُلازِم الشواطئ أو جِبال الجليد العائمة فلا يترُكها إلى عَرض المُحيط ولكنَّه لا يُهاجِر كهِجرة الفُقم بل يتجوَّل من مكانٍ إلى آخر حيث يَتوفَّر القُوت وتضع الأنثى جَروًا أو اثنين على الأكثر في المُدَّة بين إبريل ويُونيو، وتَحنو عليهما حُنوًّا كبيرًا، كما أن حِصان البحر من أكثر الحيوانات حُبًّا لأفراد نَوعه

فإذا اعتُدِيَ على واحدٍ منها اجتمَعَت كلها لتدْفَع عنه شرَّ أعدائه وهي الدِّبَبة القُطبيَّة، فتَخُور خُوارًا شديدًا يُسمَع من مسافةٍ بعيدة. وحِصان البحر مع ذلك حيوان مُسالِم لا يؤذي أحدًا، فإذا اعتُدِيَ عليه انقلَبَ وَحْشًا كاسِرًا.

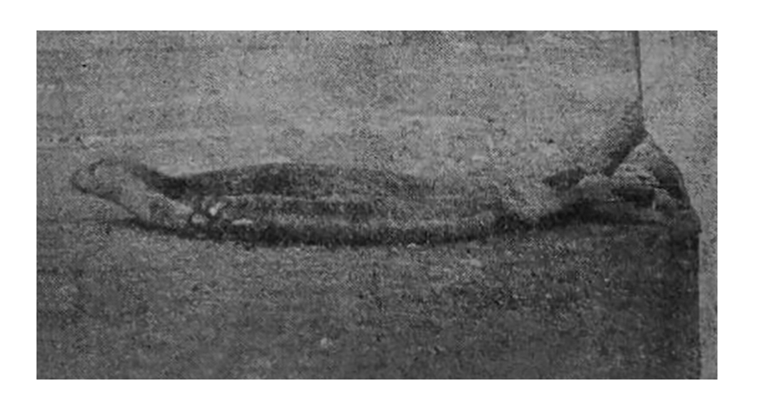
ويقطُن حِصان البحر المَناطق المُتجمِّدة الشمالية حيث شُوهِد فيها إلى أقصى ما بلَغَه الإنسان منها، ويتجوَّل جنوبًا حتى خليج سنت لورنس وعند إيسلندة وشواطئ سيبيريا وبحر بهرنج. وهو يُصاد من أجل لَحمِه، فهو غِذاء رئيسي عند الأسكيمو، ومن أجل عاج نابَيْه كما تُصنَع من جِلده المناطق والنِّعال والسُّيور.

(٣) الفُقم العادي Common Seal واسمه العلمي Phoca vitulina وهو كأجناس عائلته فقُم حقيقي يُلائم البيئة المائية مُلاءمةً كبيرة، فالطَّرَفان الخلفِيَّان مَطروحان إلى الخَلف ولا يُستَعمَلان في المشي، فلا يعتمِد عليهما الحَيوان على اليابِسة بل إنهما عُضوا سباحةٍ لذلك يتحرَّك الحيوان على الأرض بعضلات بدَنِه فيقفِز قفزًا، كما أن صِيوان الأذُن معدوم كليَّةً فيُخالِف في هاتين الصِّفَتين الفُقم ذا الفِراء وحِصان البحر مُخالفةً صريحة.

ولو أن هذا الفُقم يَسبح ويَغوص بسهولةٍ ويَقتفي فريستَه في الماء إلَّا أنه يَستحمُّ على الشواطئ وقِطَع الجليد العائمة خاصَّةً في فصل التَّزاوُج حيث تَلِد الأنثى على البرِّ لا في البحر، وتلِد الأنثى جَروًا واحدًا أو اثنين على الأكثر في حالاتٍ نادِرة، ويُولَد الجَرو مُغطًّى بِفِراءٍ أبيضَ ناعمٍ يتساقَط وَبَره وبعدَها يَلِج الماء فتُعلِّمه أُمُّه السِّباحة وتَستغرِق في ذلك وقتًا قصيرًا يصِل إلى بضعِ ساعاتٍ في بعض الأحيان، ويتغذَّى هذا الفُقم من الأسماك والقِشريَّات ونُجوم البحر وطيور الماء. وهو واسِع الانتِشار يُلازِم الشواطئ ولا يُهاجِر إلَّا نادِرًا إلى الجنوب شتاءً وإلى الشمال صيفًا. وهو حيوان وَدِيع لا يؤذي أحدًا ويَسهُل استئناسُه وتدريبه على ضُروبٍ مُختلِفة من الأعمال، وهو يُحِبُّ من يقتنيه ويُطعِمه حُبًّا شديدًا وله ولَعٌ شديد بسَمَاع المُوسيقى فيطرَب لها ويهتزُّ على أنغامها، وحاسَّة الشَّمِّ عنده حادَّة ويصِل طوله من أربعة إلى خمسة أقدام.

(٤) الفُقم الرَّاهِب Monk-Seal واسمه العلمي Monachus albiventer ويُسمَّى أيضًا الشَّيخ اليهودي وشَيخ البحر، ويقطُن البحر الأبيض المُتوسط (شكل ٣-٣) وقد وَصَفه كثير من كُتَّاب العرَب وَصفًا على جانبٍ غير قليلٍ من الدِّقَّة. أقتَبِسُ هنا وَصفَ الدِّمشقيِّ (نقلًا عن حديث السِّندباد القديم) «وعن بحر الرُّوم: قال المُعتَنون بِتدْوين العجائب أن في بَحر الرُّوم من الحيوان العجيب سَمَكة كصُورة الرَّجُل أحمر اللون

كبير الجُثَّة، رأسُه قرعة، أبيض كأنَّه رأس إنسان مَحلوق وجهه طويل وفمُه كتكوين فم القِرد، وله وَدَجان من لِحيَته إلى أصول رَقَبَته كالزِّرَّين بارِزين، وليس له رِجْلان، وله يَدان صغيرتان، وبدَنُه من نِصفه الأسفل سَمَكة بذنَبٍ مفروش، يَظهر بِوَجْه الماء نِصفُه الأعلى ويتلفِتُ برأسه يمينًا وشمالًا، وعيناه كبيرتان كعَيْني البَقَر، مُستديرتان في وجهه، ثم يَغطس على رأسه في الماء، كالمُنقلِب سفلًا من العُلو، وكثيرًا ما يُرى هذا الحَيوان بالقُرب من السواحل بأذيالٍ من الجِبال ذوات المَغائر والمداخل. ومنها مَوضع وَجه الحَجَر من طرابلس الشام.» وليس في وَصف الدِّمشقي خطأ فنِّي سوى قَوله وليس له رِجلان إذ إنهما مَوجودَتان وتكوِّنان الذنَب المفروش الذي يتحدَّث عنه. وفي ظنِّنا أن هذا الفُقم الرَّاهب والفُقم العادي وأشباهَهُما من أنواع الفُقَم التي تَعيش ببحر الخزر وبُحيرة بكال هي التي ذَكر عنها كُتَّاب العرَب وكانت موضوع الطَّريف من قِصَصهم.



شكل ٣-٣: الفُقم الراهب (صورة فوتوغرافية خاصة بمعهد الأحياء المائية بالإسكندرية).

ويعيش الفُقم الرَّاهب عند شواطئ البحر الأبيض المتوسط من جُزر البليار غربًا حتى ساحل طرابلس شرقًا، وقد يتوغَّل إلى المُحيط الأطلسي فيصِل إلى جُزر الكنار وماديرة.

سِباع البحر والفُقَم إذن هي أقلُّ الثدييَّات البحرية مُلاءمةً لحياة الماء ولو أنها تعيش فيه ولا غِنى لها عنه، ولكن لا طاقة لها على البُعد عن اليابِسة تضع عليها صغارها وتُرضعها فهي تُخالف القياطس وعرائس البحر مُخالَفة ظاهرة فهذه تلِد في

الماء وتُرضع القياطس فيه بينما تُرضع العرائس من فَوقه. وما دامت سِباع البحر تُرضع على اليابِسة تَحتَّم عليها أن تتحرَّك عليها فظلَّ طرَفاها الخلفِيَّان نامِيَين وانضمَّت أصابعِ كلِّ قدَمٍ بغِشاءٍ جلدي فبَدَت القدَم مُكفَّفةً تُحاكي قدَم الضِّفدَع أو البَطِّ وما شاكَلَهما من حيوان الماء، بينما في العرائس اختفى الطرفان الخلفيَّان تمامًا وفي القياطس أيضًا إلا من آثارٍ صغيرة تكشِف لنا عن انحِدارها من ثدييَّات كانت تقطُن اليابِسة؛ لذلك إذا جنحَت ودَفعَها المَوج إلى البرِّ لا تَستطيع الحرَكة ويَضغَط جِسمُها بثِقَله العظيم على صدرِها فتموت.

وما دامت سِباع البحر والفُقَم تتردَّد على اليابِسة، لم تختَفِ آذانُها الخارجية فهي في حاجةٍ إليها وكلَّما كان الوقت الذي تَقضيه عليها طويلًا كلَّما كانت الآذان الخارِجية نامِية، فهي أطول في الفُقم ذي الفِراء منها في حِصان البحر بينما يَختفي الصِّيوان في الفُقم العادي والفُقم الراهب احتفاءً تامًّا، وهما كما عرَفْنا يَقضِيان على اليابِسة وقتًا قصيرًا.

المراجع

عربية

(١) القزويني: عجائب المَخلوقات والحيوانات، طبع القاهرة ١٣١٥ هجرية.
(٢) النويري: نهاية الأرَب، طبع القاهرة ١٩٣٣م.
(٣) الدُّميري: حياة الحيوان الكبرى، طبع القاهرة ١٣١٥ هجرية.
(٤) صروف (الدكتور يعقوب): فصول في التاريخ الطبيعي، القاهرة ١٩٣١م.
(٥) المعلوف (الفريق أمين): معجم الحيوان، القاهرة ١٩٢٣م.
(٦) فوزي (الأستاذ الدكتور حسين): حديث السِّندباد القديم، القاهرة ١٩٤٣م.

إفرنجيَّة

(7) Flower, W. H. & Lydekker, R., 1891. An introduction to the study of mammals living and extinct. London.
(8) Sedgwick, A. 1905. A student's textbook of Zoology. London.
(9) Beddard, F.E. 1909. Mammalia (in Camb. Nat Hist.) London.
(10) Borradaile, L. A. 1923. The animal and its environment. London.
(11) Hammerton, J. A. 1937. Wonders of animal life. London.
(12) Hamilton, W.J. 1939. American mammals. New York.


هنداوي